

DIN 4109-4

ICS 91.120.20

Ersatzvermerk
siehe unten**Schallschutz im Hochbau –
Teil 4: Bauakustische Prüfungen**Sound insulation in buildings –
Part 4: Testing of acoustics in buildingsProtection acoustique dans le bâtiment –
Partie 4: Méthodes d'essais en acoustique des bâtiments**Ersatzvermerk**

Mit DIN 4109-1:2016-07, DIN 4109-2:2016-07, 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 4109-1:2016-07 und DIN 4109-2:2016-07 Ersatz für DIN 4109:1989-11 und DIN 4109/A1:2001-01;
Ersatz für DIN 4109-11:2010-05

Gesamtumfang 25 Seiten

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Symbole	9
4 Allgemeines	10
5 Labormessungen	10
5.1 Bauakustische Messungen an Bauteilen	10
5.1.1 Anzuwendende Messverfahren und nationale Ergänzungen	10
5.1.2 Unsicherheit bei Messungen im Prüfstand an Bauteilen	11
5.1.3 Angabe von Einzahlwerten	12
5.2 Messungen an gebäudetechnischen Anlagen	12
5.2.1 Anzuwendende Messverfahren und nationale Ergänzungen	12
5.2.2 Unsicherheit bei Messungen im Prüfstand an gebäudetechnischen Anlagen	12
6 Baumessungen	12
6.1 Messungen zur Bestimmung der Schalldämmung in Gebäuden	12
6.1.1 Anzuwendende Messverfahren und nationale Ergänzungen	12
6.1.2 Unsicherheit bei Messungen an Bauteilen in Gebäuden	13
6.2 Messungen zur Bestimmung des Schallschutzes zwischen Räumen	13
6.2.1 Anzuwendende Messverfahren und nationale Ergänzungen	13
6.2.2 Unsicherheit bei Messungen des Schallschutzes in ausgeführten Bauten	13
6.3 Gebäudetechnische Anlagen und baulich verbundene Gewerbebetriebe	14
6.3.1 Anzuwendende Messverfahren und nationale Ergänzungen	14
6.3.2 Unsicherheit bei Messungen an gebäudetechnischen Anlagen in ausgeführten Bauten	14
Anhang A (normativ) Nationale Ergänzungen für Prüfungen im Prüfstand	15
A.1 Allgemeines	15
A.2 Prüfungen zur Kennzeichnung des Materials	15
A.3 Prüfung der Luftschalldämmung von Wänden und der Luft- und Trittschalldämmung von Decken	15
A.4 Prüfung der Luftschalldämmung von Fenstern, Türen, Verglasungen und Fassadenelementen im Prüfstand	15
A.5 Korrektur der Luftschallübertragung bei Bestimmung des Trittschallpegels	15
A.6 Prüfung der Trittschallminderung von Deckenauflagen im Prüfstand	16
A.7 Verlustfaktor-Korrektur bei Massivwänden	16
Anhang B (normativ) Prüfungen in ausgeführten Bauten	19
B.1 Prüfung der Trittschallminderung von Deckenauflagen in Gebäuden	19
B.2 Prüfung der Luftschalldämmung von Türen am Bau	19
B.2.1 Türen zwischen zwei Räumen	19
B.2.2 Türen zwischen einem Flur und einem Raum	19
B.3 Messung der Luftschalldämmung von Außenbauteilen am Bau	20
B.4 Messungen von Geräuschen aus gebäudetechnischen Anlagen	21
B.4.1 Allgemeines	21
B.4.2 Messung von Geräuschen der Wasserinstallation	21
B.4.3 Messung von Geräuschen sonstiger gebäudetechnischer Anlagen	22
B.5 Kleine Trennwandflächen, versetzte Räume	22

B.6 Messung der Trittschalldämmung von Feuchtraumböden..... 22

Anhang C (normativ) Ermittlung des maßgeblichen Außengeräuschpegels durch Messungen..... 23

C.1 Straßenverkehr..... 23

C.2 Schienenverkehr..... 23

C.3 Wasserverkehr..... 23

C.4 Luftverkehr..... 24

C.5 Messzeitpunkte und Messdauer 24

Literaturhinweise..... 25

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), Arbeitsausschuss NA 005-55-76 AA „Messtechnische Nachweise“, ausgearbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN 4109 *Schallschutz im Hochbau* besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Mindestanforderungen*
- *Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen*
- *Teil 31: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) — Rahmendokument*
- *Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) — Massivbau*
- *Teil 33: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) — Holz-, Leicht- und Trockenbau*
- *Teil 34: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) — Vorsatzkonstruktionen vor massiven Bauteilen*
- *Teil 35: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) — Elemente, Fenster, Türen, Vorhangfassaden*
- *Teil 36: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) — Gebäudetechnische Anlagen*
- *Teil 4: Bauakustische Prüfungen*

Änderungen

Gegenüber DIN 4109:1989-11, DIN 4109/A1:2001-01, DIN 4109 Berichtigung 1:1992-08 und DIN 4109-11:2010-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalt der Norm in mehrere Teile der neuen Normenreihe aufgeteilt und grundlegend überarbeitet;
- b) Nachweise mit bauakustischen Messungen und rechnerische Ermittlung des maßgeblichen Außengeräuschpegels übernommen.

Frühere Ausgaben

DIN 4109: 1944x-04, 1989-11
DIN 52211: 1953-09
DIN 4109 Teil 1: 1962-09
DIN 4109 Teil 2: 1962-09
DIN 4109 Teil 5: 1963-04
DIN 4109/A1: 2001-01
DIN 4109 Berichtigung 1: 1992-08
DIN 4109 Beiblatt 2: 1989-11

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gibt an, nach welchen bauakustischen Prüfverfahren die in der Normenreihe DIN 4109 verwendeten schalltechnischen Größen zu bestimmen sind, wenn nicht bereits Festlegungen im Rahmen von Produktnormen oder bauaufsichtlichen Bestimmungen (z. B. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen) vorliegen.

Sie unterscheidet dabei zwischen Labormessungen und Baumessungen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 4109-1:2016-07, *Schallschutz im Hochbau — Teil 1: Mindestanforderungen*

DIN 4109-2, *Schallschutz im Hochbau — Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen*

DIN 4109-31, *Schallschutz im Hochbau — Teil 31: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) — Rahmendokument*

DIN 18005-1, *Schallschutz im Städtebau — Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung*

DIN 45642, *Messung von Verkehrsgeräuschen*

DIN 45643, *Messung und Beurteilung von Fluggeräuschen*

DIN 45645-1, *Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen — Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft*

DIN 45684-1, *Akustik — Ermittlung von Fluggeräuschimmissionen an Landeplätzen — Teil 1: Berechnungsverfahren*

DIN 45684-2, *Akustik — Ermittlung von Fluggeräuschimmissionen an Landeplätzen — Teil 2: Bestimmung akustischer und flugbetrieblicher Kenngrößen*

DIN 52210-6, *Bauakustische Prüfungen — Luft- und Trittschalldämmung — Bestimmung der Schachtpegeldifferenz*

DIN EN 12354-1, *Bauakustik — Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften — Teil 1: Luftschalldämmung zwischen Räumen*

DIN EN 14351-1, *Fenster und Türen — Produktnorm, Leistungseigenschaften — Teil 1: Fenster und Außentüren ohne Eigenschaften bezüglich Feuerschutz und/oder Rauchdichtheit*

DIN EN 14351-2, *Fenster und Türen — Produktnorm, Leistungseigenschaften — Teil 2: Innentüren ohne Feuerschutz- und/oder Rauchdichtheitseigenschaften*

DIN EN 14366, *Messung der Geräusche von Abwasserinstallationen im Prüfstand*

DIN EN 15657-1, *Akustische Eigenschaften von Bauteilen und von Gebäuden — Messung des Luft- und Körperschalls von haustechnischen Anlagen im Prüfstand — Teil 1: Vereinfachte Fälle, in denen die Admittanzen der Anlagen wesentlich höher sind als die der Empfänger am Beispiel von Whirlwannen*

DIN EN ISO 717-1:2013-06, *Akustik — Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 1: Luftschalldämmung (ISO 717-1:2013); Deutsche Fassung EN ISO 717-1:2013*

DIN EN ISO 3822-1:2009-07, *Akustik — Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium — Teil 1: Messverfahren (ISO 3822-1:1999 + Amd 1:2008); Deutsche Fassung EN ISO 3822-1:1999 + A1:2008*

DIN EN ISO 3822-2, *Akustik — Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium — Teil 2: Anschluß- und Betriebsbedingungen für Auslaufventile und für Mischbatterien*

DIN EN ISO 3822-3, *Akustik — Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium — Teil 3: Anschluss- und Betriebsbedingungen für Durchgangsarmaturen*

DIN EN ISO 3822-4, *Akustik — Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium — Teil 4: Anschluß- und Betriebsbedingungen für Sonderarmaturen*

DIN EN ISO 10052:2010-10, *Akustik — Messung der Luftschalldämmung und Trittschalldämmung und des Schalls von haustechnischen Anlagen in Gebäuden — Kurzverfahren (ISO 10052:2004 + Amd 1:2010); Deutsche Fassung EN ISO 10052:2004 + A1:2010*

DIN EN ISO 10140-1:2014-09, *Akustik — Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand — Teil 1: Anwendungsregeln für bestimmte Produkte (ISO 10140-1:2010 + Amd.1:2012 + Amd.2:2014)); Deutsche Fassung EN ISO 10140-1:2010 + A1:2012 + A2:2014*

DIN EN ISO 10140-2, *Akustik — Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand — Teil 2: Messung der Luftschalldämmung*

DIN EN ISO 10140-3, *Akustik — Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand — Teil 3: Messung der Trittschalldämmung*

DIN EN ISO 10140-4, *Akustik — Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand — Teil 4: Messverfahren und Anforderungen*

DIN EN ISO 10140-5, *Akustik — Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand — Teil 5: Anforderungen an Prüfstände und Prüfeinrichtungen*

DIN EN ISO 10848-1, *Akustik — Messung der Flankenübertragung von Luftschall und Trittschall zwischen benachbarten Räumen in Prüfständen — Teil 1: Rahmendokument*

DIN EN ISO 10848-2, *Akustik — Messung der Flankenübertragung von Luftschall und Trittschall zwischen benachbarten Räumen in Prüfständen — Teil 2: Anwendung auf leichte Bauteile, wenn die Verbindung geringen Einfluss hat*

DIN EN ISO 10848-2 Berichtigung 1, *Akustik — Messung der Flankenübertragung von Luftschall und Trittschall zwischen benachbarten Räumen in Prüfständen — Teil 2: Anwendung auf leichte Bauteile, wenn die Verbindung geringen Einfluss hat*

DIN EN ISO 10848-3, *Akustik — Messung der Flankenübertragung von Luftschall und Trittschall zwischen benachbarten Räumen in Prüfständen — Teil 3: Anwendung auf leichte Bauteile, wenn die Verbindung wesentlichen Einfluss hat*

DIN EN ISO 10848-4, *Akustik — Messung der Flankenübertragung von Luftschall und Trittschall zwischen benachbarten Räumen in Prüfständen — Teil 4: Anwendung auf Stoßstellen mit mindestens einem schweren Bauteil*

DIN EN ISO 12999-1, *Akustik — Bestimmung und Anwendung der Messunsicherheiten in der Bauakustik — Teil 1: Schalldämmung*

DIN EN ISO 16283-1:2014-06, *Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen am Bau — Teil 1: Luftschalldämmung (ISO 16283-1:2014)); Deutsche Fassung EN ISO 16283-1:2014*

DIN EN ISO 16283-2, *Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen am Bau — Teil 2: Trittschalldämmung*

E DIN EN ISO 16283-3:2014-07, *Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen am Bau — Teil 3: Fassadenschalldämmung (ISO/DIS 16283-3:2014); Deutsche Fassung prEN ISO 16283-3:2014*

BlmSchV 16, *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung — 16. BlmSchV)* ¹⁾

TA Lärm:1998-08, *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm — TA Lärm)* ²⁾

1) Zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH.

2) Zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH.