

DIN 4109-5

ICS 91.120.20

Ersatzvermerk
siehe unten**Schallschutz im Hochbau –
Teil 5: Erhöhte Anforderungen**Sound insulation in buildings –
Part 5: Increased requirementsProtection acoustique dans le bâtiment –
Partie 5: Exigences accrues**Ersatzvermerk**

Mit DIN 4109-1:2018-01, 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 2:1989-11;
Ersatz für DIN SPEC 91314:2017-01

Gesamtumfang 22 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Kennzeichnende Größen für die Anforderungen	8
5 Luft- und Trittschalldämmung in Gebäuden mit Wohn- und Arbeitsbereichen	8
5.1 Erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung in Mehrfamilienhäusern und in gemischt genutzten Gebäuden	8
5.2 Erhöhte Anforderungen zwischen Einfamilien-Reihenhäusern und zwischen Doppelhaushälften	11
6 Luft- und Trittschalldämmung in Nichtwohngebäuden	12
6.1 Hotels und Beherbergungsstätten	12
6.2 Krankenhäuser und Sanatorien	13
7 Luftschalldämmung von Außenbauteilen	16
8 Erhöhter Schallschutz vor Geräuschen aus gebäudetechnischen Anlagen	17
9 Schallschutz vor Geräuschen aus raumluftechnischen Anlagen im eigenen Wohnbereich	18
10 Rechnerischer Nachweis und bauakustische Prüfungen	18
10.1 Allgemeines	18
10.2 Rechnerischer Nachweis	18
10.3 Bauakustische Prüfungen	19
Anhang A (informativ) Beschreibung der Wahrnehmbarkeit	20
Literaturhinweise	22

Tabellen

Tabelle 1 — Erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung in Mehrfamilienhäusern und in gemischt genutzten Gebäuden	8
Tabelle 2 — Erhöhte Anforderungen an die Luft- und Trittschalldämmung zwischen Einfamilien-Reihenhäusern und zwischen Doppelhaushälften	11
Tabelle 3 — Erhöhte Anforderungen an die Luft- und Trittschalldämmung in Hotels und Beherbergungsstätten	13
Tabelle 4 — Erhöhte Anforderungen an die Luft- und Trittschalldämmung zwischen Räumen in Krankenhäusern und Sanatorien	14
Tabelle 5 — Erhöhte Anforderungen an zulässige maximale A-bewertete Norm-Schalldruckpegel in fremden schutzbedürftigen Räumen, erzeugt von gebäudetechnischen Anlagen	17
Tabelle 6 — Erhöhte Anforderungen an zulässige maximale A-bewertete Norm-Schalldruckpegel in schutzbedürftigen Räumen in der eigenen Wohnung, erzeugt von raumluftechnischen Anlagen im eigenen Wohnbereich	18
Tabelle A.1 — Beschreibung der subjektiven Wahrnehmbarkeit üblicher Geräusche bei Schallschutz entsprechend DIN 4109-1 im Vergleich zu diesem Dokument zwischen Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern	21

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), Arbeitsausschuss NA 005-55-74 AA „Anforderungen an den Schallschutz“, ausgearbeitet.

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

DIN 4109, *Schallschutz im Hochbau* besteht aus:

- *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*
- *Teil 5: Erhöhte Anforderungen*

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden

Änderungen

Gegenüber DIN 4109 Beiblatt 2:1989-11 und DIN SPEC 91314:2017-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) redaktionelle Überarbeitung von DIN 4109 Beiblatt 2, Abschnitt 3;
- b) Empfehlungen für den Schallschutz im eigenen Bereich wurden gestrichen;
- c) Überarbeitung von Anforderungswerten aus DIN 4109 Beiblatt 2 unter Einbeziehung von DIN SPEC 91314:2017-01;
- d) Anpassung der Dokumentenstruktur an DIN 4109-1;
- e) Anhang A hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN 4109: 1944-04x

DIN 52211: 1953-09

DIN 4109-2: 1962-09

DIN 4109-5: 1963-04

DIN 4109 Beiblatt 2: 1989-11

DIN SPEC 91314: 2017-01

Einleitung

In diesem Dokument werden gegenüber den in DIN 4109-1 festgelegten Mindestanforderungen erhöhte Anforderungen an den Schallschutz im Hochbau festgelegt. Ein wahrnehmbar höherer Schallschutz ergibt sich bei einer Erhöhung von mindestens 3 dB bei Luftschalldämmung und einer Absenkung von mindestens 5 dB bei Trittschallpegeln sowie einer Reduzierung von mindestens 3 dB bei Geräuschen von gebäudetechnischen Anlagen. In Einzelfällen wird davon abgewichen.

Im Sinne der Vergleichbarkeit zwischen DIN 4109-1 und diesem Dokument werden die Bauteile in Tabelle 1 bis Tabelle 6 aus DIN 4109-1:2018-01 übernommen, auch für den Fall, dass die Anforderungen gegenüber DIN 4109-1:2018-01 nicht festgelegt bzw. erhöht werden.

Gegenüber DIN 4109-1 können erhöhte Anforderungen von den Bewohnern bei größerem Schutzbedürfnis und/oder bei geringem Grundgeräuschpegel (z. B. abseits von stark befahrenen Straßen) gewünscht sein.

Dieses Dokument stellt eine Zusammenstellung von erhöhten Anforderungswerten auf Grundlage des in DIN 4109-1:2018-01 angenommenen Grundgeräuschpegels von $L_{AF,95} = 25$ dB dar. Es werden gegenüber DIN 4109-1:2018-01 keine weitergehenden Anforderungen an Außenbauteile zum Schutz gegen Außenlärm gestellt.

Mit den hier angegebenen Werten ist der Schallschutz wahrnehmbar höher und Geräusche aus benachbarten Räumen werden weiter abgesenkt, auch wenn für einzelne Bauteile die Werte von DIN 4109-1:2018-01 als ausreichend erachtet werden (Kennzeichnung mit Fußnote). Übliche Wohngegebenheiten und eine von zumutbarer, gegenseitiger Rücksichtnahme geprägte Verhaltensweise der Bewohner werden vorausgesetzt. Anhang A gibt eine Beschreibung der subjektiven Wahrnehmbarkeit üblicher Geräusche bei Schallschutz entsprechend DIN 4109-1 im Vergleich zu diesem Dokument zwischen Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern wieder.

Ein über die Anforderungen dieses Dokumentes hinausgehender Schallschutz ist möglich, aber nicht Gegenstand dieses Dokuments.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt gegenüber DIN 4109-1 erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung von Bauteilen schutzbedürftiger Räume und an die zulässigen Schallpegel in schutzbedürftigen Räumen in folgenden Gebäuden fest:

- Wohngebäude und Gebäude mit Wohn- und Arbeitsbereichen;
- Hotels und Beherbergungsstätten;
- Krankenhäuser und Sanatorien.

Die nachstehend aufgeführten Festlegungen sind so ausgelegt, dass sie sowohl beim Luft- und Trittschallschutz als auch beim Schutz gegen Geräusche aus gebäudetechnischen Anlagen im Vergleich zu den Anforderungen nach DIN 4109-1 zu einem wahrnehmbar besseren Schallschutz führen.

Werden die erhöhten Anforderungen im Sinne dieser Norm vereinbart, bedürfen diese einer Berücksichtigung während der Planung des Gebäudes. Bei der Ausführung ist auf eine enge Abstimmung der beteiligten Gewerke zu achten. Wenn erhöhte Anforderungen gewünscht werden, wird dies im Einzelfall bei der Planung berücksichtigt.

Dieses Dokument ist nicht anzuwenden

- für freistehende Einfamilienhäuser;
- zum Schutz von Aufenthaltsräumen, in denen infolge ihrer Nutzung nahezu ständig Geräusche mit $L_{AF,95} \geq 40$ dB vorhanden sind;
- für den Schutz vor Fluglärm, soweit die Schallschutzmaßnahmen durch das „Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm“ geregelt sind;
- für den Schutz vor tieffrequentem Schall nach DIN 45680 (in der Regel, wenn die Differenz $L_{CF} - L_{AF} > 20$ dB beträgt);
- für den Schallschutz im eigenen Wohn- und Arbeitsbereich, ausgenommen der Schutz gegen Geräusche von Anlagen der Raumluftechnik, die vom Nutzer nicht beeinflusst werden können;

ANMERKUNG In besonderen Fällen können wegen unterschiedlicher Nutzung und Schallquellen in einzelnen Räumen, unterschiedlichen Arbeits- und Ruhezeiten einzelner Bewohner oder wegen sonstiger erhöhter Schutzbedürftigkeit auch Schallschutzmaßnahmen im eigenen Wohn- und Arbeitsbereich gewünscht sein, die zusätzlich zu dieser Norm vereinbart werden können.

- für den Schutz vor Trittschallübertragung und Geräuschen aus gebäudetechnischen Anlagen in Küchen, sofern diese nicht als Aufenthaltsräume (Wohnküchen) vorgesehen sind, sowie in Flure, Bäder, Toilettenräume und Nebenräume;
- für den Schutz vor Luftschallübertragung in Küchen, Flure, Bäder, Toilettenräume und Nebenräume, sofern diese nicht als Aufenthaltsräume vorgesehen sind, weil eine Absenkung der schalltechnischen Qualität der schallübertragenden Trennbauteile (z. B. durch Schächte oder Kanäle oder reduzierte Bauteildicken) im Bereich dieser Räume im Vergleich zum bemessungsrelevanten Raum nicht zulässig ist;
- für den Schallschutz von schutzbedürftigen Räumen gegenüber baulich verbundenen, besonders lauten Räumen (siehe DIN 4109-1:2018-01, Tabelle 8);
- für den Schallschutz in Bürogebäuden, Schulen und Ausbildungsstätten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 4109-1:2018-01, *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 4109-32, *Schallschutz im Hochbau — Teil 32: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) — Massivbau*

DIN 4109-33, *Schallschutz im Hochbau — Teil 33: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) — Holz-, Leicht- und Trockenbau*

DIN 4109-34:2016-07, *Schallschutz im Hochbau — Teil 34: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) — Vorsatzkonstruktionen vor massiven Bauteilen*

DIN 4109-35, *Schallschutz im Hochbau — Teil 35: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) — Elemente, Fenster, Türen, Vorhangfassaden*

DIN 4109-36, *Schallschutz im Hochbau — Teil 36: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) — Gebäudetechnische Anlagen*

DIN 4109-4, *Schallschutz im Hochbau — Teil 4: Bauakustische Prüfungen*

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*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 4109-1 und die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>

— DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1

erhöhte Anforderung

Anforderungswert, der einen wahrnehmbar höheren Schallschutz gegenüber DIN 4109-1 ergibt