Schallschutz nach DIN 4109: Was gibt es Neues?

Prof. Dr. Oliver Kornadt, Obmann des Ausschusses zur DIN 4109-1

Michael Flieger M.Sc.

Bauphysik
+Energetische Gebäudeoptimierung

RPTU Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern Landau

Relevanz des Schallschutzes

- Gesundheit und Erholung
- Wohnqualität und Privatsphäre
- Nutzungskomfort
- Werterhaltung

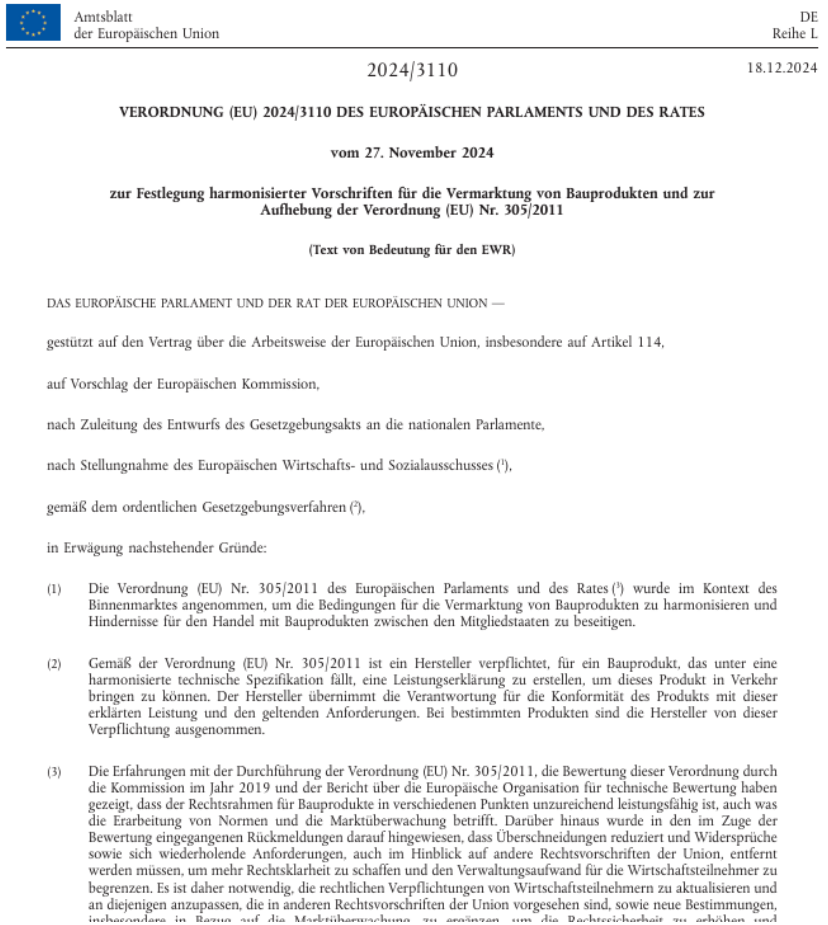


https://www.isover.de/optimale-schalldaemmung

Relevanz des Schallschutzes

Grundlegende Anforderungen an Bauwerke nach der europäischen Bauproduktenverordnung:

1. Strukturelle Integrität
2. Brandschutz
3. Schutz vor nachteiligen Auswirkungen hinsichtlich Hygiene und Gesundheit
4. Sicherheit und Barrierefreiheit
5. Widerstandsfähigkeit gegen Schalldurchgang und Schalleigenschaften von Bauwerken
6. Energieeffizienz und thermische Leistung
7. Emissionen von Bauwerken in die Außenumgebung
8. Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen von Bauwerken



Amtsblatt der Europäischen Union — DE Reihe L

2024/3110 — 18.12.2024

VERORDNUNG (EU) 2024/3110 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 27. November 2024

zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 305/2011

(Text von Bedeutung für den EWR)

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, insbesondere auf Artikel 114,

auf Vorschlag der Europäischen Kommission,

nach Zuleitung des Entwurfs des Gesetzgebungsakts an die nationalen Parlamente,

nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses (1),

gemäß dem ordentlichen Gesetzgebungsverfahren (2),

in Erwägung nachstehender Gründe:

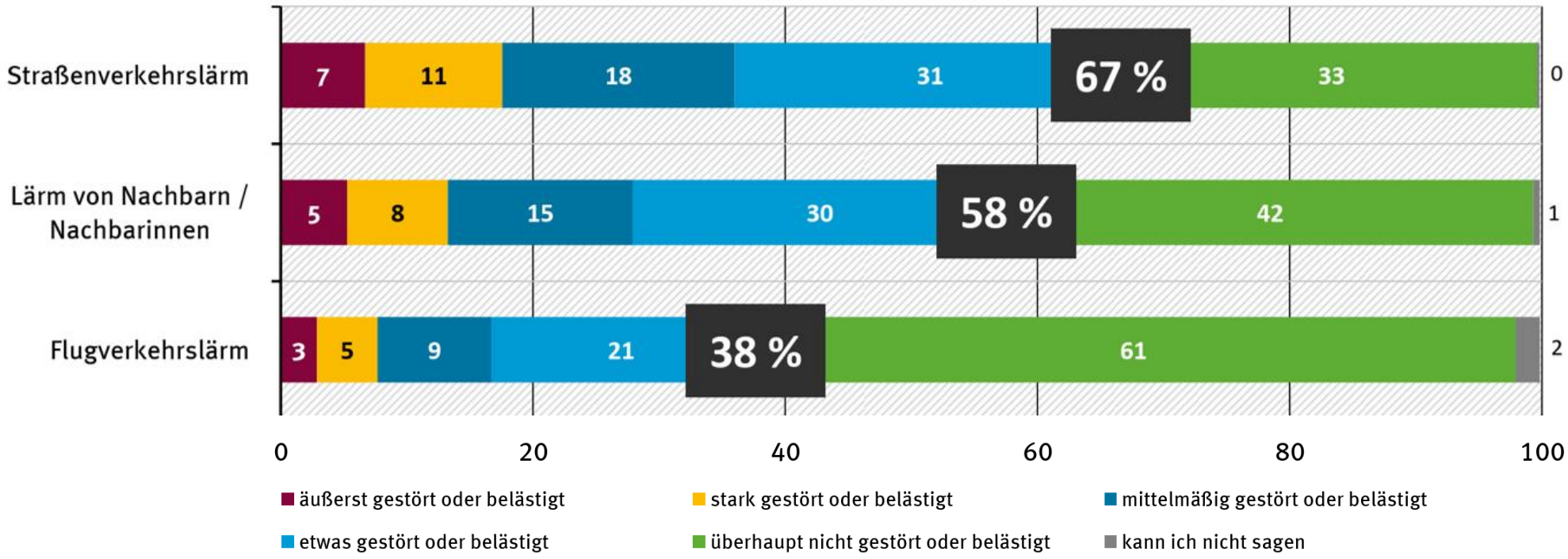
(1) Die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates (3) wurde im Kontext des Binnenmarktes angenommen, um die Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten zu harmonisieren und Hindernisse für den Handel mit Bauprodukten zwischen den Mitgliedstaaten zu beseitigen.

(2) Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist ein Hersteller verpflichtet, für ein Bauprodukt, das unter eine harmonisierte technische Spezifikation fällt, eine Leistungserklärung zu erstellen, um dieses Produkt in Verkehr bringen zu können. Der Hersteller übernimmt die Verantwortung für die Konformität des Produkts mit dieser erklärten Leistung und den geltenden Anforderungen. Bei bestimmten Produkten sind die Hersteller von dieser Verpflichtung ausgenommen.

(3) Die Erfahrungen mit der Durchführung der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, die Bewertung dieser Verordnung durch die Kommission im Jahr 2019 und der Bericht über die Europäische Organisation für technische Bewertung haben gezeigt, dass der Rechtsrahmen für Bauprodukte in verschiedenen Punkten unzureichend leistungsfähig ist, auch was die Erarbeitung von Normen und die Marktüberwachung betrifft. Darüber hinaus wurde in den im Zuge der Bewertung eingegangenen Rückmeldungen darauf hingewiesen, dass Überschneidungen reduziert und Widersprüche sowie sich wiederholende Anforderungen, auch im Hinblick auf andere Rechtsvorschriften der Union, entfernt werden müssen, um mehr Rechtsklarheit zu schaffen und den Verwaltungsaufwand für die Wirtschaftsteilnehmer zu begrenzen. Es ist daher notwendig, die rechtlichen Verpflichtungen von Wirtschaftsteilnehmern zu aktualisieren und an diejenigen anzupassen, die in anderen Rechtsvorschriften der Union vorgesehen sind, sowie neue Bestimmungen, insbesondere in Bezug auf die Marktüberwachung, zu ergänzen, um die Rechtssicherheit zu erhöhen und

RPTU

Relevanz des Schallschutzes



Repräsentativerhebung bei 2.552 Befragten, Bevölkerung ab 18 Jahren

Quelle: Umweltbundesamt 2025

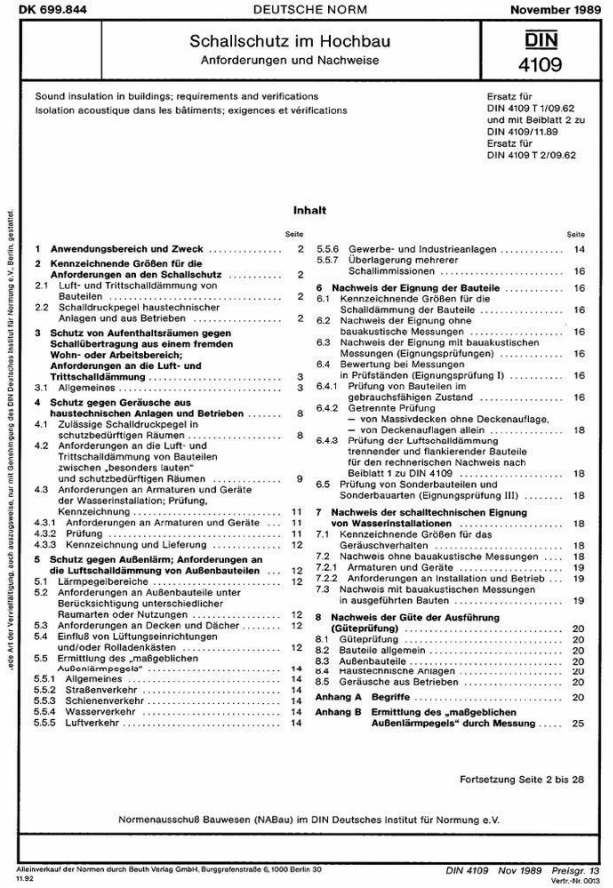
Historie der DIN 4109

1938 DIN 4110 – Technische Bestimmungen für die Zulassung neuer Bauweisen: Erste deutsche normative Regelungen mit konkreten Vorgaben zum baulichen Schallschutz.

1944 DIN 4109:1944-04 – Richtlinien für den Schallschutz im Hochbau: Erste eigenständige Ausgabe der DIN 4109. Der Umfang betrug nur wenige Seiten

1962/63: DIN 4109 – Erste mehrteilige Ausgabe mit Blatt 1 – 5, sowie differenzierte Betrachtung von Luft- und Trittschall

1989: DIN 4109:1989-11 – Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise: Galt lange Zeit und wurde durch mehrere Beiblätter ergänzt



DK 699.844 DEUTSCHE NORM November 1989

Schallschutz im Hochbau
Anforderungen und Nachweise

DIN 4109

Sound insulation in buildings; requirements and verifications
Isolation acoustique dans les bâtiments; exigences et vérifications

Ersatz für DIN 4109 T 1/09.62 und mit Beiblatt 2 zu DIN 4109/11.89
Ersatz für DIN 4109 T 2/09.62

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich und Zweck ... 2
2 Kennzeichnende Größen für die Anforderungen an den Schallschutz ... 2
2.1 Luft- und Trittschalldämmung von Bauteilen ... 2
2.2 Schalldruckpegel haustechnischer Anlagen und aus Betrieben ... 2
3 Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Schallübertragung aus einem fremden Wohn- oder Arbeitsbereich; Anforderungen an die Luft- und Trittschalldämmung ... 3
3.1 Allgemeines ... 3
4 Schutz gegen Geräusche aus haustechnischen Anlagen und Betrieben ... 8
4.1 Zulässige Schalldruckpegel in schutzbedürftigen Räumen ... 8
4.2 Anforderungen an die Luft- und Trittschalldämmung von Bauteilen zwischen „besonders lauten" und schutzbedürftigen Räumen ... 9
4.3 Anforderungen an Armaturen und Geräte der Wasserinstallation; Prüfung, Kennzeichnung ... 11
4.3.1 Anforderungen an Armaturen und Geräte ... 11
4.3.2 Prüfung ... 11
4.3.3 Kennzeichnung und Lieferung ... 12
5 Schutz gegen Außenlärm; Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ... 12
5.1 Lärmpegelbereiche ... 12
5.2 Anforderungen an Außenbauteile unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen ... 12
5.3 Anforderungen an Decken und Dächer ... 12
5.4 Einfluß von Lüftungseinrichtungen und/oder Rolladenkästen ... 12
5.5 Ermittlung des „maßgeblichen Außenlärmpegels" ... 14
5.5.1 Allgemeines ... 14
5.5.2 Straßenverkehr ... 14
5.5.3 Schienenverkehr ... 14
5.5.4 Wasserverkehr ... 14
5.5.5 Luftverkehr ... 14
5.5.6 Gewerbe- und Industrieanlagen ... 14
5.5.7 Überlagerung mehrerer Schallimmissionen ... 16
6 Nachweis der Eignung der Bauteile ... 16
6.1 Kennzeichnende Größen für die Schalldämmung der Bauteile ... 16
6.2 Nachweis der Eignung ohne bauakustische Messungen ... 16
6.3 Nachweis der Eignung mit bauakustischen Messungen (Eignungsprüfungen) ... 16
6.4 Bewertung bei Messungen in Prüfständen (Eignungsprüfung I) ... 16
6.4.1 Prüfung von Bauteilen im gebrauchsfähigen Zustand ... 16
6.4.2 Getrennte Prüfung – von Massivdecken ohne Deckenauflage, – von Deckenauflagen allein ... 18
6.4.3 Prüfung der Luftschalldämmung trennender und flankierender Bauteile für den rechnerischen Nachweis nach Beiblatt 1 zu DIN 4109 ... 18
6.5 Prüfung von Sonderbauteilen und Sonderbauarten (Eignungsprüfung III) ... 18
7 Nachweis der schalltechnischen Eignung von Wasserinstallationen ... 18
7.1 Kennzeichnende Größen für das Geräuschverhalten ... 18
7.2 Nachweis ohne bauakustische Messungen ... 18
7.2.1 Armaturen und Geräte ... 19
7.2.2 Anforderungen an Installation und Betrieb ... 19
7.3 Nachweis mit bauakustischen Messungen in ausgeführten Bauten ... 19
8 Nachweis der Güte der Ausführung (Güteprüfung) ... 20
8.1 Güteprüfung ... 20
8.2 Bauteile allgemein ... 20
8.3 Außenbauteile ... 20
8.4 Haustechnische Anlagen ... 20
8.5 Geräusche aus Betrieben ... 20
Anhang A Begriffe ... 20
Anhang B Ermittlung des „maßgeblichen Außenlärmpegels" durch Messung ... 25

Fortsetzung Seite 2 bis 28

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 1000 Berlin 30
11.92

DIN 4109 Nov 1989 Preisgr. 13
Vertr.-Nr. 0013

...ede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.

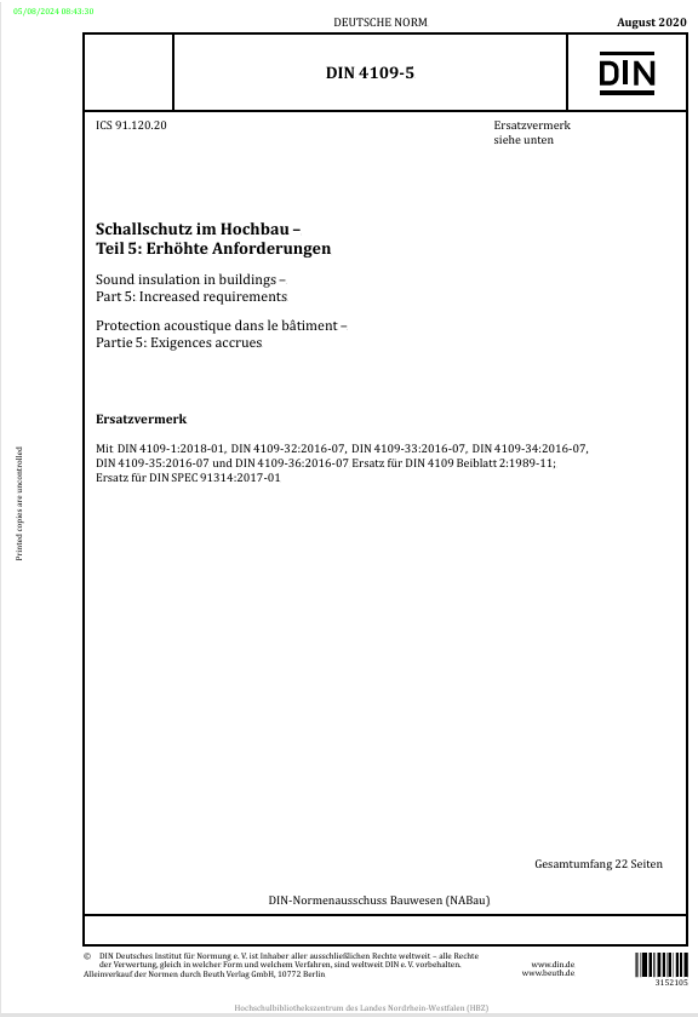
RPTU

Historie der DIN 4109

2016: DIN 4109:2016 – Grundlegende Neustrukturierung, mehrteilige Normenreihe: Mindestanforderungen, rechnerische Nachweise, Bauteilkatalog, Mess-verfahren

2018: DIN 4109:2018 – Hauptsächlich Änderungen bzgl. der Außenlärmbehandlung und redaktionelle An-passungen

2020: DIN 4109-5:2020-08 – Erhöhte Anforderungen: Ergänzung der Normenreihe um erhöhte Anforde-rungen an den Schallschutz.



05/08/2024 08:43:20

DEUTSCHE NORM August 2020

DIN 4109-5

DIN

ICS 91.120.20

Ersatzvermerk siehe unten

Schallschutz im Hochbau – Teil 5: Erhöhte Anforderungen

Sound insulation in buildings – Part 5: Increased requirements

Protection 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)

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist Inhaber aller ausschließlichen Rechte weltweit – alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und welchem Verfahren, sind weltweit DIN e. V. vorbehalten. Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

www.din.de
www.beuth.de

3152105

Printed copies are uncontrolled

Hochschulbibliothekszentrum des Landes Nordrhein-Westfalen (HBZ)

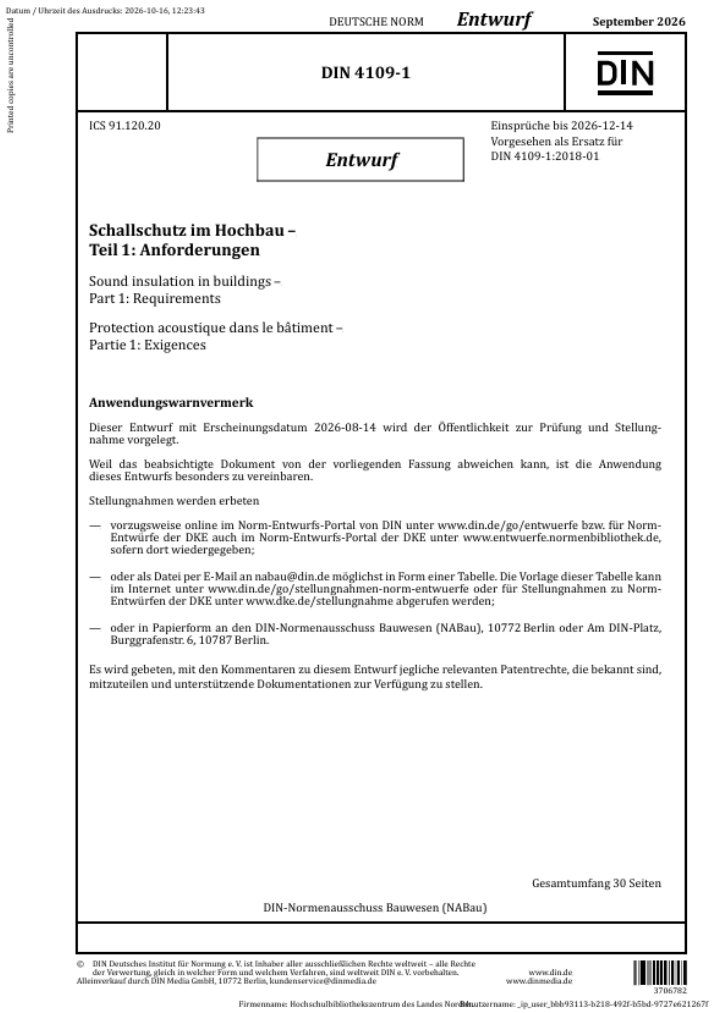
RPTU

Historie der DIN 4109

Aufbau der aktuellen Normenreihe

- DIN 4109-1: Mindestanforderungen
- DIN 4109-2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- DIN 4109-31 bis -36: Bauteildaten für verschiedene Bauweisen und Bauteilgruppen
- DIN 4109-4: Bauakustische Prüfungen
- DIN 4109-5: Erhöhte Anforderungen

2025/26: Veröffentlichung neuer Normenentwürfe von Teil 1 bis 4



Datum / Uhrzeit des Ausdrucks: 2026-10-16, 12:23:43

Printed copies are uncontrolled

DEUTSCHE NORM *Entwurf* September 2026

DIN 4109-1

DIN

ICS 91.120.20

Einsprüche bis 2026-12-14
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 4109-1:2018-01

Entwurf

Schallschutz im Hochbau –
Teil 1: Anforderungen

Sound insulation in buildings –
Part 1: Requirements

Protection acoustique dans le bâtiment –
Partie 1: Exigences

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2026-08-14 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

— vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;

— oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;

— oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 30 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist Inhaber aller ausschließlichen Rechte weltweit – alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und welchem Verfahren, sind weltweit DIN e. V. vorbehalten. Alleinverkauf durch DIN Media GmbH, 10772 Berlin, kundenservice@dinmedia.de

www.din.de
www.dinmedia.de

3706782

Firmenname: Hochschulbibliothekszentrum des Landes Nordrhein-Westfalen Benutzername: _ip_user_bbb93113-b218-492f-b5bd-9727e621267f

RPTU

Gründe für die aktuelle Überarbeitung

- Anpassung der Normen-Reihe an aktuelle Erkenntnisse aus Wissenschaft und Praxis
  - Neues Berechnungsverfahren für die Anforderungen an Außenbauteile
  - Überarbeitung in Bezug auf gebäudetechnische Anlagen
  - Redaktionelle Überarbeitung

- Baukosten senken
  - Neubewertung der bestehenden Anforderungen
  - Reduktion bzw. Streichung von Anforderungen



Änderungen bei DIN 4109

- Entwurf der
  - DIN 4109-1
  - DIN 4109-2
  - DIN 4109-31 bis DIN 4109-36

  am 14.08.2026 veröffentlicht

  ➢ Einspruchsfristen bis 14.12.2026

- DIN 4109-4 wurde bereits im November 2025 neu veröffentlicht



Änderungen bei DIN 4109-1

1. Titel des Dokuments geändert:

Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen



Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Anforderungen

Änderungen bei DIN 4109-1

2. Tabelle 2: Anforderungen an die Schalldämmung in Mehrfamilienhäusern, Bürogebäuden und in gemischt genutzten Gebäuden

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile		**Bauteile**	**Anforderungen** $R'w$ [dB]	$L'n,w$ [dB]	**Bemerkungen**
1	Decken	Decken unter allgemein nutzbaren Dachräumen, z. B. Trockenböden, Abstellräumen und ihren Zugängen	≥ 53	≤ 52	
		... Zeilen 2–5 ausgelassen ...			
6	Decken	Decken unter/über Spiel- oder ähnlichen Gemeinschaftsräumen	≥ 55	≤ 46	Wegen der verstärkten Übertragung tiefer Frequenzen können zusätzliche Maßnahmen zur Schalldämmung erforderlich sein.
7	Decken	Decken unter Terrassen und Loggien über Aufenthaltsräumen	—	≤ 50	**≤ 53** Luftschalldämmung gegen Außenlärm siehe
8	Decken	Decken unter Laubengängen	—	≤ 53	Die Anforderung an die Trittschalldämmung gilt für die Trittschallübertragung in fremde Aufenthaltsräume in alle Schallausbreitungsrichtungen.
8.1	Decken	Balkone	—	≤ 58	Die Anforderung an die Trittschalldämmung gilt für die Trittschallübertragung in fremde Aufenthaltsräume in alle Schallausbreitungsrichtungen.
		... Zeilen 9–15 ausgelassen ...			
16	Wände	Wände von Spiel- oder ähnlichen Gemeinschaftsräumen	≥ 55	—	
17	Wände	Schachtwände von Aufzugsanlagen an Aufenthaltsräumen	≥ 57	—	
		Türen, die von Hausfluren oder			

RPTU

Änderungen bei DIN 4109-1

Einige Anforderungen an $L'_{n,w}$ wurden durch Fußnoten für Bestandsgebäude (von vor 1.7.2016) abgemindert:

Fußnote:

Zum Nachweis der Trittschalldämmung können weichfedernde Oberbeläge auf Treppen angerechnet werden sowie bei zentralverwalteten Gebäuden und bei Gebäuden mit nicht mehr als 2 Wohnungen auch auf Decken.

Änderungen bei DIN 4109-1

3. Tabelle 5: Anforderungen an die Luft- und Trittschalldämmung zwischen Räumen in Krankenhäusern und vergleichbaren Gebäuden

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	**Bereich**	**Bauteile**	**Anforderungen** $R'w$ [dB]	$L'n,w$ [dB]	**Bemerkungen**
1	Decken	Decken, einschl. Decken unter Fluren	≥ 54	≤ 53	Die Anforderung an die Trittschalldämmung gilt für die Trittschallübertragung in fremde Aufenthaltsräume in alle Schallausbreitungsrichtungen.
… Zeilen 2–5 ausgelassen …					
6	Wände	Wände zwischen Räumen mit Anforderungen an erhöhtes Ruhebedürfnis und besondere Vertraulichkeit (Diskretion)	≥ 52	—	
7	Wände	Wände zwischen: — Operations- bzw. Behandlungsräumen; — Fluren und Operations- bzw. Behandlungsräumen	≥ 42	—	
… Zeile 8 ausgelassen …					
9	Türen	Türen zwischen: — Untersuchungs- bzw. Sprechzimmern; — Fluren und Untersuchungs- bzw. Sprechzimmern	≥ 37	—	Bei Türen gilt R'w nach Tabelle 1 – siehe auch Tabelle 1, Fußnote c.
10	Türen	Türen zwischen Räumen mit Anforderungen an erhöhtes Ruhebedürfnis und besondere Vertraulichkeit (Diskretion)	≥ 37	—	Bei Türen gilt R'w nach Tabelle 1 – siehe auch Tabelle 1, Fußnote c.
11	Türen	Türen zwischen — Fluren und	≥ 32	—	

RPTU

Änderungen bei DIN 4109-1

4. Tabelle 8: Anforderungen an die Luft- und Trittschalldämmung von Bauteilen zwischen „besonders lauten“ und schutzbedürftigen Räumen

- Reduktion von Anforderungen an Küchenräume mit Betrieb nach 22:00 Uhr
- Reduktion von Anforderungen an Gasträume mit Betrieb nach 22:00 Uhr

a	Jeweils in Richtung der Schallausbreitung.
b	Die für Maschinen erforderliche Körperschalldämmung ist mit diesem Wert nicht erfasst; hierfür sind gegebenenfalls weitere Maßnahmen erforderlich. Ebenso kann je nach Art des Betriebes ein niedrigeres $L'_{n,w}$ notwendig sein; dies ist im Einzelfall zu überprüfen. Wegen der verstärkten Übertragung tiefer Frequenzen können zusätzliche Maßnahmen zur Schalldämmung erforderlich sein.
c	Nicht erforderlich, wenn geräuscherzeugende Anlagen ausreichend körperschallgedämmt aufgestellt werden; eventuelle Anforderungen nach Tabelle 2 bis Tabelle 6 bleiben hiervon unberührt.
d	Handelt es sich um Großküchenanlagen und darüber liegende Wohnungen als schutzbedürftige Räume gilt $R'_w \geq 62$ dB.
e	Die Anforderungen in Zeilen 3.3, 3.4, 5.1 und 5.2 sind nur einzuhalten, sofern es sich bei den schutzbedürftigen Räumen um Wohn-, Schlaf- oder Bettenräume nach 3.1.18 handelt.

Änderungen bei DIN 4109-1

5. Tabelle 9, Tabelle 10 und Tabelle 11

- Tabelle 9: Maximal zulässige A-bewertete Standard-Schalldruckpegel in fremden schutzbedürftigen Räumen, erzeugt von gebäudetechnischen Anlagen
- Tabelle 10: Maximal zulässige A-bewertete Standard-Schalldruckpegel und Beurteilungspegel in fremden schutzbedürftigen Räumen erzeugt von baulich mit dem Gebäude verbundenen Gewerbebetrieben
- Tabelle 11: Anforderungen an maximal zulässige A-bewertete Standard-Schalldruckpegel in schutzbedürftigen Räumen im eigenen Wohnbereich, erzeugt von raumlufttechnischen Anlagen im eigenen Wohnbereich

  ➢ Abminderung bei sanitären und gebäudetechnischen Anlagen durch die neue Fußnote: Bei Räumen mit einem Volumen < 31,25 m^3 sind 1 dB höhere Werte zulässig

Änderungen bei DIN 4109-1

6. Überarbeitung der Anforderungen an Außenbauteile (Kapitel 7)

- Berücksichtigung der Spektrum-Anpassungswerte durch geänderte Anforderungsgrößen erf. R'_w+C bzw. erf. R'_w+C_{tr} anstelle von R'_w:
  - ➢ Für Außenlärm durch gleichmäßig fließenden Straßenverkehr (C): Anforderungsreduktion um etwa 3 -4 dB
- Streichung der Lärmpegelbereiche (Tabelle 7):
  - ➢ Keine sprunghafte Erhöhung von Anforderungen
- Nachtlärm
  - ➢ Nachtlärmzuschlag von 10dB auf 8dB geändert

Tabelle 7 — Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80[a]

[a] Für maßgebliche Außenlärmpegel L_a > 80 dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Änderungen bei DIN 4109-2

- Anpassung des Nachweisverfahrens für die Schalldämmung von Außenbauteilen an die neuen Anforderungsgrößen in DIN 4109-1
- Detaillierteres Trittschallverfahren mit verminderter Prognoseunsicherheit
- Einführung eines Prognoseverfahren für gebäudetechnische Anlagen

mit den partiellen Ableitungen für das Trennbauteil:

$$\frac{\partial R'_{\mathrm{w}}}{\partial R_{\mathrm{s,w}}} = \frac{10^{-R_{\mathrm{Dd}}/10} + \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{4} 10^{-R_{\mathrm{id}}/10} + \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{4} 10^{-R_{\mathrm{Di}}/10}}{\sum_{j=1}^{13} 10^{-R_{\mathrm{j}}/10}} \quad \text{(C.14)}$$

für die Stoßstellendämm-Maße:

$$\frac{\partial R'_{\mathrm{w}}}{\partial K_{\mathrm{ij}}} = \frac{10^{-R_{\mathrm{ij}}/10}}{\sum_{j=1}^{13} 10^{-R_{\mathrm{j}}/10}} \quad \text{(C.15)}$$

für die Sendeflanken:

$$\frac{\partial R'_{\mathrm{w}}}{\partial R_{\mathrm{i}}} = \frac{\frac{1}{2}\left(10^{-R_{\mathrm{ii}}/10} + 10^{-R_{\mathrm{id}}/10}\right)}{\sum_{j=1}^{13} 10^{-R_{\mathrm{j}}/10}} \quad \text{(C.16)}$$

für die Empfangsflanken:

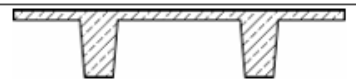
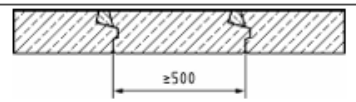
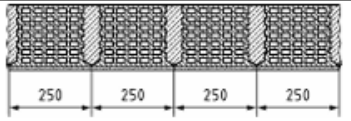
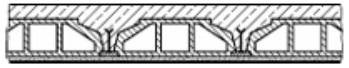
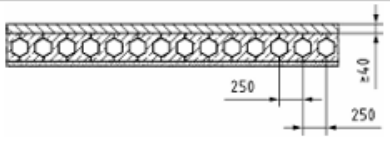
$$\frac{\partial R'_{\mathrm{w}}}{\partial R_{\mathrm{i}}} = \frac{\frac{1}{2}\left(10^{-R_{\mathrm{ii}}/10} + 10^{-R_{\mathrm{Di}}/10}\right)}{\sum_{j=1}^{13} 10^{-R_{\mathrm{j}}/10}} \quad \text{(C.17)}$$

Änderungen bei DIN 4109-31 bis -36

- DIN 4109-31: redaktionelle Änderung
- DIN 4109-32:
  - Spektrum-Anpassungswerte überprüft und ergänzt
  - Angaben zu Balkonen, Laubengängen und Treppen ergänzt
  - Angaben zur Ausbildung der Trennfuge für Haustrennwände mit zwei massiven, biegesteifen Schallen im Kellergeschosswurde erweitert
  - Daten für Außenwand mit Verblendschale ergänzt
  - Angaben zu Stoßstellen mit leichten Bauteilen und Mauerwerk ergänzt

Tabelle 5 — Massivdecken, deren Luft- und Trittschalldämmung nach 4.8.4.3 und 4.8.4.4 ermittelt werden kann

Maße in Millimeter

Spalte	1	2
Zeile	Deckenausbildung	
Massivdecken ohne Hohlräume, gegebenenfalls mit Putz		
1	[a] Stahlbeton-Vollplatten aus Normalbeton oder aus Leichtbeton nach DIN 1045-2	
	[a] Fertigteilplatten mit Ortbetonergänzung nach DIN EN 13747	
	Deckenplatten mit Stegen nach DIN EN 13224	
2	Porenbeton-Deckenplatten nach DIN 4223-100	
Massivdecken mit Hohlräumen, gegebenenfalls mit Putz		
3	Ziegeldecken nach DIN 1045-100 mit Deckenziegeln nach DIN 4159	
4	Stahlbetonrippendecken und -balkendecken nach DIN 1045-100 mit Zwischenbauteilen nach DIN EN 15037-2 oder DIN 4160	
5	Stahlbetonhohldielen und -platten nach DIN 1045-2 Hohlplatten nach DIN EN 1168 Stahlbetondielen aus Leichtbeton nach DIN EN 1520 Stahlbetonhohldecke nach DIN 1045-2	
6	Balkendecken ohne Zwischenbauteile nach DIN 1045-2	

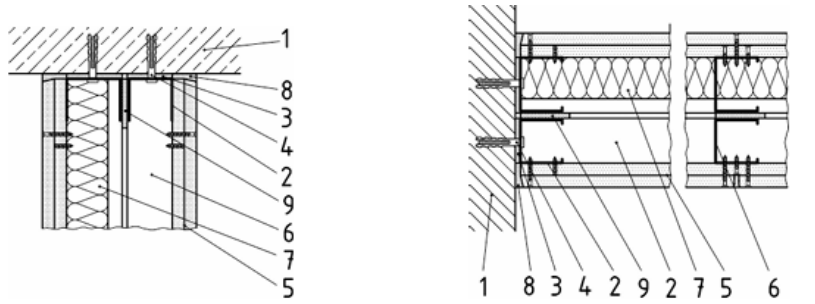
[a] Bei Decken mit Hohlkörpern ist die unter Berücksichtigung der Volumenreduktion des Querschnitts im Bereich mit Hohlkörpern ermittelte, flächenbezogene Masse für die gesamte Decke anzusetzen.

RPTU

Änderungen bei DIN 4109-31 bis -36

- DIN 4109-33
  - Umfassend Überarbeitung: 80 Seiten -> 168 Seiten
  - Aufnahme weiterer Konstruktionen, konstruktiver Details

- DIN 4109-34
  - Eingangsdaten für die Nachweisführung des Schall-schutzes gegen Außenlärm ergänzt
  - Rohdichte für schwimmende Estriche wurde aktualisiert



a) Deckenanschluss (Vertikalschnitt) **b) Wandanschluss (Horizontalschnitt)**

Legende

1 flankierendes Bauteil
2 Anschlussprofil
3 Anschlussdichtung
4 Befestigung am flankierenden Bauteil
5 Bekleidung
6 Ständerprofil
7 Hohlraumdämpfung (mit MW oder WF)
8 Fugenverschluss
9 elastischer Abstandhalter oder Luftabstand mit $d \geq 5$ mm

Bild 2 — Doppelständerwand (Ständer durch weichfedernden Distanzstreifen getrennt)

Änderungen bei DIN 4109-31 bis -36

- DIN 4109-35
  - konsolidiert mit DIN 4109-35/A1:2019-12
  - Ergänzung um Angaben zu den Spektrum-Anpassungswerten

Tabelle 15 — Schalldämm-Maß von Kofferpaneelen (opake Ausfachungen), Mineralwolle mit stehender Faserausrichtung, verklebt, eingebaut

Bauart	R_w (C; C_{tr}) in dB
Deckschichten aus 3 mm Aluminium, Gesamtdicke ≥ 50 mm	30 (−2; −4)
Deckschichten aus 3 mm Aluminium, Gesamtdicke ≥ 200 mm	33 (−2; −5)

- DIN 4109-36
  - Allgemeine Aktualisierungen und Überarbeitungen
  - Einführung und Beschreibung des Verfahrens für „Rechnerische Nachweise“, unter Beibehaltung der bisherigen Nachweismethoden

Änderungen bei DIN 4109-4

- Aktualisierung und Erweiterung der bauakustischen Prüfverfahren

- Anpassung der Messregelungen an die überarbeitete Normenreihe DIN 4109

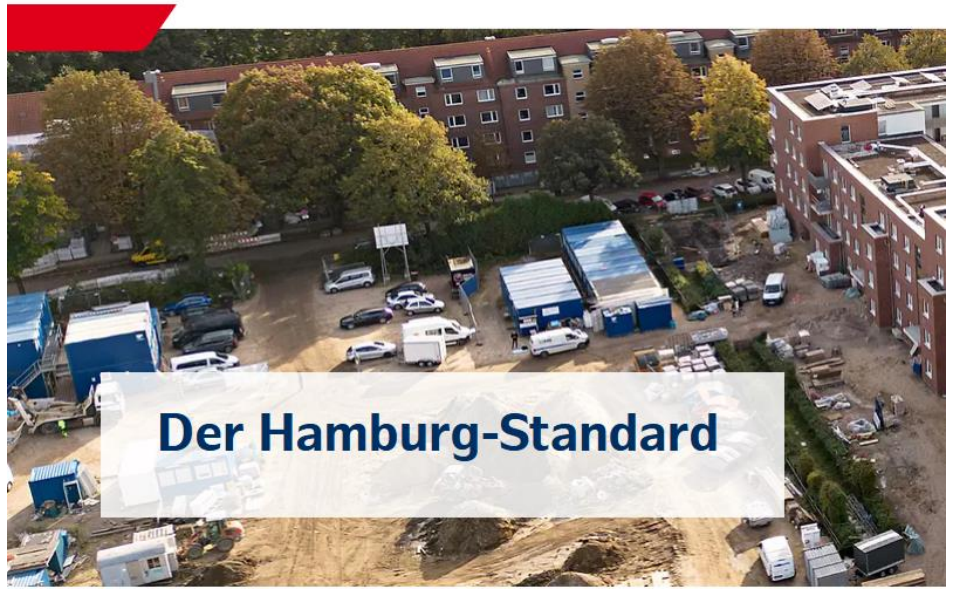


Messen in ausgeführten Bauten, DIN 4109-4

Einfluss des Schallschutzes auf Baukosten

Hamburg Standard – Initiative kostenreduziertes Bauen

- Initiative der Hamburger Senats
- Mitwirkende: Über 200 Fachleute aus Wissenschaft und Praxis sowie Entscheidungsverantwortliche von rund 100 Institutionen der Privatwirtschaft und der öffentlichen Hand
- Ziele:
  - Baukosten im Wohnungsneubau senken
  - Einsparpotenziale identifiziert
  - Praktische Umsetzbarkeit



Initiative kostenreduziertes Bauen

RPTU

Einfluss des Schallschutzes auf Baukosten

Identifizierte Einsparpotentiale:

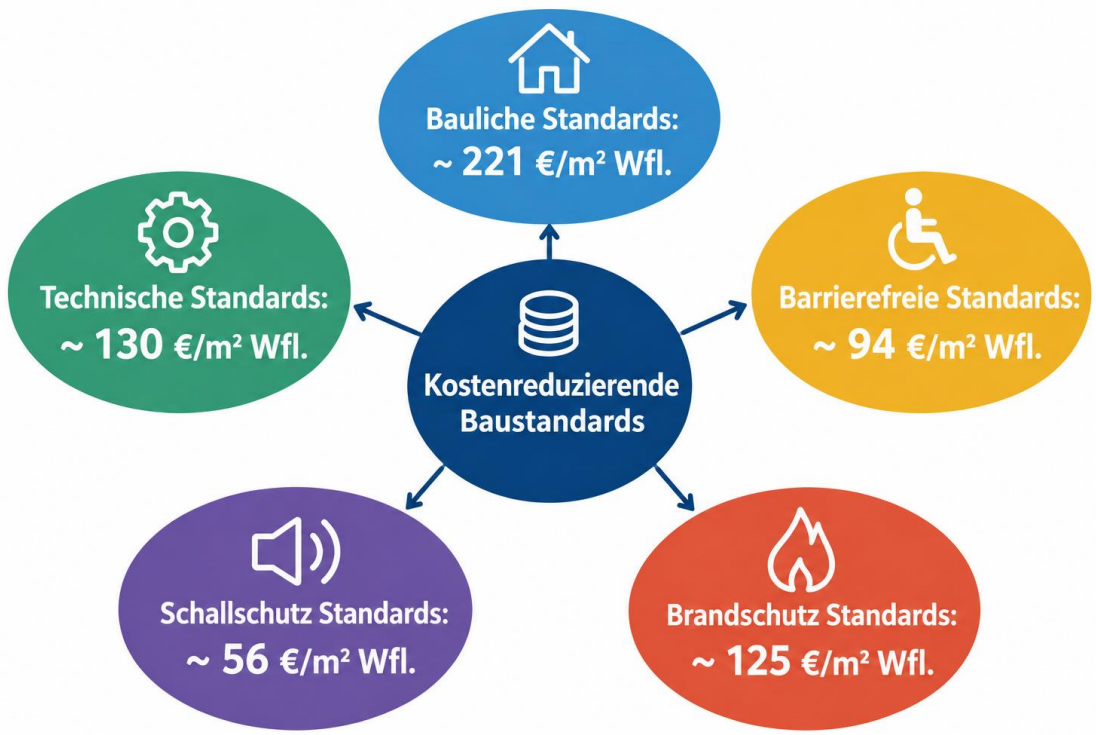
- Kostenreduzierende Baustandards
  - ➢ Einsparpotential ~ 600 Euro brutto pro m² Wohnfläche
- Verzicht auf ausgewählte technische und bauliche Anforderungen
  - ➢ Einsparpotential ~ 1000 Euro brutto pro m² Wohnfläche
- Optimierte Prozesse und Planung
  - ➢ Einsparpotential ~ 400 Euro brutto pro m² Wohnfläche
- Beschleunigte Verfahren
  - ➢ Einsparpotential ~ 400 Euro brutto pro m² Wohnfläche

Einfluss des Schallschutzes auf Baukosten

Kostenreduzierenden Baustandards:

Thematische Clustereinteilung

- Bauliche Standards: ~ 221 €/m² Wfl.
- Technische Standards: ~ 130 €/m² Wfl.
- Barrierefreie Standards ~ 94 €/m² Wfl.
- Schallschutz Standards ~ 56 €/m² Wfl.
- Brandschutz Standards ~ 125 €/m² Wfl.



Einfluss des Schallschutzes auf Baukosten

- Einsparpotential im Bereich Schallschutz: ~ 56 €/m² Wfl.
  - ➢ entspricht etwa 1,9% der reinen Baukosten
- ~ 32 €/m² betreffen Anforderungen der DIN 4109.
- ~ 21 €/m² - Einsparungen werden in E DIN 4109: 2026 realisiert.
- Zusätzlich werden in E DIN 4109: 2026 Einsparungen durch Reduktion von Anforderungen beim Außenlärm erreicht.



Beteiligte Interessensgruppen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Prof. Dr. Oliver Kornadt

RPTU Kaiserslautern - Landau

Dekan Fachbereich Bauingenieurwesen
Fachgebiet Bauphysik / Energetische Gebäudeoptimierung

Paul-Ehrlich-Straße, Gebäude 29

67663 Kaiserslautern



RPTU