

**Informationen zur
DIN 4109-1:2018 Schallschutz im Hochbau - Teil
1: Mindestanforderungen
Stand: April 2018**

Die **DIN 4109 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen** und die mit ihr verbundenen Regelwerke werden oft als schwer verständlich und widersprüchlich beschrieben.

Zugleich sind aber Bewusstsein und Sensibilität für Schallschutz bei Nutzern und Bauherren gestiegen, wodurch höhere Anforderungen auf die Planer zukommen. Hinzu kommt die komplexe Rechtsprechung der Gerichte, die zu den Unsicherheiten beiträgt.

Die **DIN 4109-1** ist eine nationale Norm und wurde zuletzt 2018 überarbeitet.

In der **DIN 4109-1** werden Mindestanforderungen bezüglich des Schallschutzes zwischen fremden Nutzungseinheiten (z. B. Nachbarwohnungen) festgelegt mit dem Ziel „Menschen in Aufenthaltsräumen vor unzumutbaren Belästigungen durch Schallübertragung zu schützen“.

Die Anwendung der **DIN 4109-1** erfolgt unabhängig vom Gebäudetyp (Nichtwohngebäude, Wohngebäude), jedoch immer bei Vorhandensein von schutzbedürftigen Räumen. Bei Wohnungen findet die **DIN 4109-1** im eigenen Wohnbereich keine Anwendung, sondern nur zu den schutzbedürftigen Räumen in fremden Wohnungen.

Was sind schutzbedürftige Räume?

Schutzbedürftige Räume im Sinne der **DIN 4109-1** sind zum Beispiel:

- Wohn- und Schlafräume
- Kinderzimmer
- Arbeitsräume/Büros
- Unterrichtsräume/Seminarräume

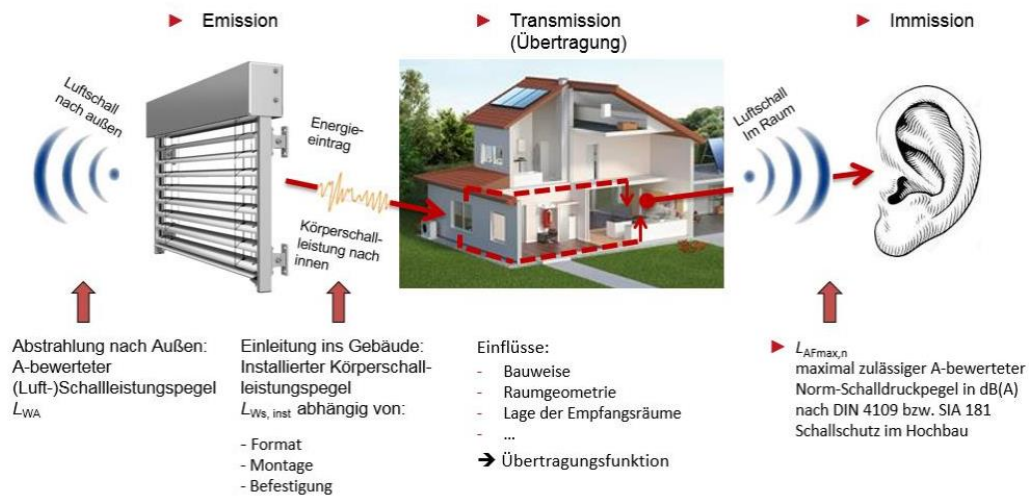
Was bedeutet das im Allgemeinen?

Gebäudetechnische Anlagen die dem Gebäude dienen, werden nach **DIN 4109-1** beurteilt. Beispielhaft sind in der **DIN 4109-1** derartige Anlagen aufgezählt. Motorisch betriebene äußere Abschlüsse/Markisen gehören zu den gebäudetechnischen Anlagen.

Daher gelten entsprechende schalltechnische Anforderungen (wie z. B. auch für Aufzüge, sanitäre Anlagen und Lüftungsgeräte). Zwar führen handbetriebene Abschlüsse/Markisen ebenfalls zu ähnlichen Geräuschpegeln, da die Geräuschentwicklung hier jedoch maßgeblich durch den Nutzer beeinflusst wird, unterliegen handbetriebene Abschlüsse/Markisen nicht den normativen schalltechnischen Anforderungen der DIN 4109-1.

Nach DIN 4109-1 darf der kennzeichnende Schalldruckpegel in Wohn- und Schlafräumen bei Betrieb von gebäudetechnischen Anlagen den Wert von $L_{AFmax} 30 \text{ dB(A)}$ sowie bei Büro und Arbeitsräumen von $L_{AFmax} 35 \text{ dB(A)}$ nicht überschreiten. Dies stellt den baurechtlich geschuldeten Mindeststandard dar, d. h. diese Werte dürfen nicht überschritten werden. Maßgeblich ist in Deutschland nach DIN 4109-1 der Maximalpegel, in Europa gibt es länderspezifische Unterschiede (in der Schweiz werden Mittelwerte genutzt).

Achtung: Eine Messung im Raum hat nach DIN EN ISO 10052:2010-10 (Messung der Luftschalldämmung und Trittschalldämmung und des Schalls von haustechnischen Anlagen in Gebäuden – Kurzverfahren) zu erfolgen.



Schallschutz ist eine Planungsaufgabe. Durch passende Auswahl der Bauteile kann die Emission des Produktes über den Übertragungsweg positiv beeinflusst werden und so die Immission im schutzbedürftigen Raum in der Regel auf den geschuldeten Mindeststandard gesenkt werden.

Der geforderte Schallschutz für die gebäudetechnischen Anlagen ist grundsätzlich nur im Zusammenspiel zwischen akustisch günstiger Bau- und Montagetechnik realisierbar.

Akustisch ungünstige Grundrisse und/oder unzureichende Decken- und Wandkonstruktionen, können erfahrungsgemäß durch moderne Montagetechnik alleine nicht ausgeglichen werden.

Vor der Ausführung muss der Planer eine Abstimmung zwischen allen beteiligten Gewerken durchführen und die unterschiedlichen Schallschutzmaßnahmen nach bestehenden Erfahrungswerten auswählen.

Hinweis: Die schalltechnische Charakterisierung von Körperschallquellen ist mittlerweile zu einem wichtigen Thema innerhalb der europäischen bauakustischen Normung geworden. Zukünftige europäische Regelwerke (Richtlinien, Verordnungen zum Schallschutz von Abschlüssen und Markisen) müssen auf nationaler Ebene umgesetzt werden. Diese bilden erst dann die Grundlage in der planerischen Praxis zur Behandlung des baulichen Schallschutzes von Abschlüssen und Markisen. Notwendig hierfür ist die charakteristische Körperschalleistung der gebäudetechnischen Anlage, ohne die eine Berechnung des erzielbaren Schallschutzes nicht möglich ist. Derzeit ist kein Vorhaben noch eine Methode europaweit bekannt, welches sich mit der Ermittlung der eingebrachten Körperschalleistung von äußeren Abschlüssen und Markisen beschäftigt.

Zum Nachweis des gesetzlich geforderten Schallschutzes bei gebäudetechnischen Anlagen steht mit der DIN EN 12354-5 ein validiertes Berechnungsverfahren zur Verfügung, das im Massivbau anwendbar ist. Notwendig hierzu sind die Kenntnis der beim Betrieb einer gebäudetechnischen Anlage in das Gebäude eingebrachten Körperschalleistung sowie die Kenntnis der Übertragungsfunktionen im Gebäude.

Zur Messung der Körperschalleistung einer gebäudetechnischen Anlage ist derzeit die Norm DIN EN 15657 in Überarbeitung. Das derzeitige Verfahren lässt die Montage der Schallquelle ausschließlich auf einer planen Betonplatte zu. Mit diesem Prüfaufbau können jedoch viele klassische Montagevarianten von Abschlüssen und Markisen nicht abgebildet werden. Derzeit ist für das neue Forschungszentrum Energie- und Gebäudetechnologie an der Hochschule Rosenheim die Planung und der Aufbau eines Empfangsplattenprüfstandes zur Ermittlung der eingebrachten Körperschalleistung gebäudetechnischer Anlagen vorgesehen. Die geplante Entwicklung hierfür geeigneter Empfangsplatten kann als völlig neuartig bezeichnet werden.

Fazit: Es existiert für kraftbetätigte Abschlüsse/Markisen kein anerkanntes Prüfverfahren um die Emission zu ermitteln. Aufgrund dessen ist es nicht möglich dem Planer konkrete Werte zu liefern, mit denen er mittels einer Übertragungsfunktion die auftretende Immission im schutzbedürftigen Raum im Vorfeld ermitteln kann.

Empfehlung: Abstimmung zwischen Fachplaner und Auftragsnehmer empfehlenswert um im Einzelfall festzulegen, welche Maßnahmen (z.B. Montagetechnische Randbedingungen) erforderlich sind um die Einleitung der Emissionen ins Gebäude möglichst gering zu halten.

Ist kein Fachplaner (z.B. Architekt, Bauingenieur) eingebunden, wird das ausführende Unternehmen zum Fachplaner!

Zusätzlich ist in den technischen Unterlagen des Sonnenschutzherstellers auf diesen Sachverhalt hinzuweisen.