

DEGA-Empfehlung 103 Neue Fassung Entwurf 2017

Michael Wolf und Christian Burkhart

Akustikbüro Schwarzenberger und Burkhart, www.akustikbuero.com

Einleitung

Die deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. (DEGA e.V.) hat im März 2009 die DEGA-Empfehlung 103 „Schallschutz im Wohnungsbau – Schallschutzausweis“ veröffentlicht. Die Empfehlung wurde vom Fachausschuss Bau- und Raumakustik überarbeitet und im Februar 2017 als Entwurf veröffentlicht. Inhaltlich wurden kleinere Korrekturen vorgenommen, die Empfehlung wurde redaktionell überarbeitet und die Farbgebung angepasst. An dem bewährten mehrstufigen, auch für den Laien transparenten Schallschutzklassen, den Kenngrößen und dem Punktesystem zur Bewertung des Schallschutzes wurden keine wesentlichen Veränderungen vorgenommen.

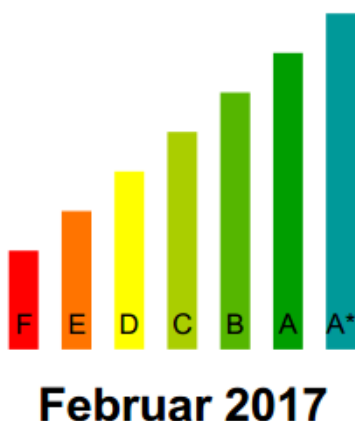


Abbildung 1: Siebenstufige Einteilung der Schallschutzklassen. Angepasste Farbgebung, grüne Farbe nun ab Schallschutzklasse C.

Konzept

Die beiden wesentlichen Zielsetzungen der DEGA-Empfehlung 103 sind:

- Mehrstufiges System zur differenzierten Planung und Kennzeichnung des baulichen Schallschutzes zwischen Raumsituationen unabhängig von der Art des Gebäudes,
- Punktesystem auf dieser Basis zur einfachen Kennzeichnung des Schallschutzes von Wohneinheiten.

Das in der DEGA-Empfehlung 103 beschriebene mehrstufige Anforderungssystem ist für eine klare Differenzierung und Bewertung der schalltechnischen Qualität von Gebäuden sinnvoll und notwendig. Das System hat sich bewährt und wurde vielfach angewendet. Es ist auf die üblichen Bauweisen und mit den aktuellen bauaufsichtlich eingeführten Mindestanforderungen nach DIN 4109:2016 abgestimmt. Durch die Einteilung in

insgesamt sieben Stufen ist eine differenzierte und praxisgerechte Einstufung sowohl für Neubauten als auch für den Altbaubestand ermöglicht.

Erhöhter Schallschutz

Der bauliche Schallschutz hat in Deutschland eine lange Tradition. Die erste Norm, in welcher die Höhe des baurechtlich geforderten Schallschutzes niedergelegt wurde, ist das Normblatt DIN 4110, erschienen 1938. Eine erste Fassung des auch heute maßgeblichen Normblattes DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ wurde 1944 veröffentlicht. Diese grundlegenden Arbeiten sind bis heute Basis des baulichen Schallschutzes in Deutschland und waren auch Vorbild für vergleichbare Normen und Regelwerke des benachbarten Auslandes.

Wie im Vorwort bzw. Einleitung der DIN 4109 auch in ihrer aktuellen Fassung aus dem Jahr 2016 erläutert, wurde der dort festgeschriebene Mindestschallschutz immer zur Verhinderung unzumutbarer Geräuschbelästigung bei normalem Wohnverhalten gesehen. Dies ist im Sinne heutiger Nutzeransprüche, des Nutzerverhaltens und der Lebensweise häufig nicht ausreichend und könnte zumindest in einigen Bereichen nahezu kostenneutral deutlich besser ausgeführt werden.

Um den Forderungen der Planer und Nutzer nachzukommen, die mehr als nur den Mindestschallschutz wünschen, wurden bereits in der Fassung der DIN 4109 von 1962 Empfehlungen für den erhöhten Schallschutz mit angegeben. Auch in der Fassung aus dem Jahr 1989 findet man im Beiblatt 2 Empfehlungen für den erhöhten Schallschutz. Die dortigen Werte sind jedoch so stark von Kompromissen geprägt, dass sich die Empfehlungen des erhöhten Schallschutzes von den Anforderungen nach DIN 4109 teilweise nur geringfügig unterscheiden und damit keine subjektiv signifikante Verbesserung gegeben ist. Ob überhaupt, und auf welchem Niveau eine neue Fassung des Beiblattes 2 in den kommenden Jahren erscheinen wird ist gegenwärtig unsicher.

Durch die sinnvolle und praxisgerechte Abstufung der Schallschutzklassen in der DEGA-Empfehlung 103 und mit Hilfe der darin enthaltenen, auch für Laien verständlichen verbalen Beschreibungen kann erhöhter Schallschutz eingeschätzt und gezielt vereinbart werden.

Schallschutzausweis

Die Kennwerte des Schallschutzes sind leider für Planer und Nutzer sehr schlecht verständlich und nachzuvollziehen. Die Frage, wie sich komplexe technische Sachverhalte insbesondere hinsichtlich der Leistungsfähigkeit von Produkten für den Anwender / Nutzer / Verbraucher einfach

darstellen und kennzeichnen lassen, ist nicht nur auf den Schallschutz beschränkt, sondern erstreckt sich auch auf andere technische Sachgebiete.

Auf dem Gebiet der Energieeinsparung ist es mit der Kennzeichnung bei Elektrogeräten und mit dem Energieausweis für Gebäude auf einfache Art und Weise gelungen, für den Verbraucher mehr Transparenz zu schaffen. Der Verbraucher kann ohne tiefere Fachkenntnis Qualitätsvergleiche durchführen und mündig Kaufentscheidungen treffen.

Im Bereich des baulichen Schallschutzes war diese Art der Transparenz und Aufklärung bisher nicht gegeben. Bauakustische Fachleute haben mit der DIN 4109, dem Beiblatt 2 und der VDI 4100 Hilfsmittel zur Planung und Auslegung von verschiedenen Schallschutzniveaus zur Hand. Insbesondere die VDI 4100 konnte sich in den vergangenen Jahren leider nicht etablieren. Außerhalb dieser begrenzten Gruppe, insbesondere bei Verbrauchern, fehlt die Kenntnis über Möglichkeiten und Chancen des baulichen Schallschutzes, der in den allermeisten Fällen bis zum Beschwerdefall wegen mangelnder Transparenz nicht thematisiert wird. Dies ist mit der DEGA-Empfehlung 103 durch ein von der Gebäudeart unabhängiges Anforderungs- und Bewertungssystem möglich.

Das Bewertungssystem der DEGA-Empfehlung 103 beinhaltet die Beurteilung von Standort und Außenlärm sowie den baulichen Schallschutz sowohl zwischen fremden Wohneinheiten als auch im eigenen Wohnbereich. Neben freistehenden Einfamilienhäusern waren in den vergangenen Jahrzehnten die Wohnformen in Deutschland weitgehend Wohnungen in Mehrfamilienhäusern einerseits und Reihenhäuser bzw. Doppelhaushälften andererseits. Aufgrund der meist zweischalig ausgeführten Haustrennwände war der Schallschutz zwischen Reihenhäusern und Doppelhaushälften deutlich höher als in Mehrfamilienhäusern. Diese historisch gewachsenen Wohnformen und die Regelung der schalltechnischen Anforderungen in den Normen und Richtlinien haben viele Jahrzehnte lang Anwendung gefunden. Die Bedürfnisse und Erwartungen der Menschen ändern sich jedoch, und so ist in der Bundesrepublik Deutschland ein Wandel bei den bevorzugten Wohnformen festzustellen. Dies liegt zum einen an der starken Zunahme von Single-Haushalten und zum anderen an den veränderten wirtschaftlichen Möglichkeiten von Familien, die sich eigenen Wohnraum schaffen möchten. Dadurch haben sich Mischbauweisen in unterschiedlichsten Varianten entwickelt. Allen Varianten gemeinsam ist die Mischung von „klassischen“, in der Regel eingeschossigen Wohneinheiten und mehrgeschossigen, sich meist über zwei bis vier Ebenen erstreckenden, reihenhausähnlichen Wohneinheiten. Hierbei beschreibt der Begriff „Wohneinheit“ die tatsächliche Grundrissgestaltung und Nutzung besser und löst die traditionellen Bezeichnungen „Wohnung“, „Reihenhaus“ und „Doppelhaus“ ab.

Aus der Sicht des Schallschutzes muss die Grundlage des Anforderungsniveaus nicht die planerische und bauliche Art des Gebäudes oder die Grundrissgestaltung, sondern der

Schutz der Bewohner sein. Durch einen Verzicht auf die Unterscheidung zwischen den Bauformen „Wohnungen“ und „Reihenhäusern“ wird die Möglichkeit geschaffen, den Wohnraum in seiner schalltechnischen Qualität losgelöst von der Art des Gebäudes und der Grundrissgestaltung zu beurteilen. In vielen europäischen Ländern wird bereits seit Jahren nicht zwischen Wohnungen (mehrgeschossige Gebäude) und Doppel- /Reihenhäusern unterschieden.

Veränderungen

Gegenüber der DEGA-Empfehlung 103, Ausgabe 2009 enthält der Entwurf aus Februar 2017 redaktionelle Überarbeitungen, kleinere Korrekturen, sowie weitere Ergänzungen und Hinweise. Im Folgenden werden ausgewählte Punkte vorgestellt:

- Begriffe wie angrenzende Wohneinheiten oder laute Räume wurden unmissverständlich erläutert.
- Es wurden Empfehlungen für das A/V-Verhältnis in allgemein zugänglichen Treppenhäusern und Fluren von mehrgeschossigen Wohngebäuden aufgenommen (siehe Abbildung 2).

	F	E	D	C	B	A	A*
A/V	Keine Maßnahmen			$\geq 0,10$	$\geq 0,20$ oder kein gemeinsames Treppenhaus		
Hinweis zur Tabelle 9: Ein A/V-Verhältnis von 0,10 führt in der Regel zu einer Nachhallzeit von ca. 1,4 bis 1,8 s.							

Abbildung 2: Empfehlungen für das A/V-Verhältnis in allgemein zugänglichen Treppenhäusern und Fluren von mehrgeschossigen Wohngebäuden

- Die Anforderungstabellen für den Standort und die Außenlärmsituation wurden ergänzt.
- Zur Anwendung in der DEGA-Empfehlung für Geräusche von gebäudetechnischen Anlagen und Betriebe wird die Kenngröße $L_{r,n}$ eingeführt. Es handelt sich um den Beurteilungspegel L_r nach TA Lärm bezogen auf die Bezugsabsorptionsfläche $A_0 = 10 \text{ m}^2$.
- Das seit Februar 2015 vorliegende Memorandum DEGA BR 0104 ersetzt den bisherigen Inhalt für den Schallschutz im eigenen Wohnbereich.
- Die bisher als Orientierungswerte angegebenen Werte für Nutzergeräusche und Körperschallentkopplung sind nun als Anforderungen festgelegt.
- Die Festlegung der Kenngrößen orientiert sich an der bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109.
- Die Schallschutzklasse D entspricht im Wesentlichen der Anforderung der DIN 4109-1:2016-07 für Geschosshäuser mit Wohnungen und Arbeitsräumen. Dementsprechend wurden die Anforderungswerte teilweise angepasst, sowie für die weiteren Schallschutzklassen sinnvoll abgestuft (siehe exemplarische Darstellung in Abbildung 3).

	F	E	D	C	B	A	A*
Decken [L _{n,w}]	> 60 dB ¹⁾	≤ 60 dB ¹⁾	≤ 50 dB	≤ 45 dB ¹⁾	≤ 40 dB ¹⁾	≤ 35 dB	≤ 30 dB
Treppen, Podeste, Hausflure, Trittschall Balkone, Lau- bengänge, Loggien, Terrassen [L _{n,w}]	> 63 dB ¹⁾	≤ 63 dB ¹⁾	≤ 53 dB	≤ 48 dB ¹⁾	≤ 43 dB ¹⁾	≤ 38 dB	≤ 33 dB

Anmerkung zu Tabelle 2:
1) austauschbarer Bodenbelag anrechenbar (rechnerisch nur bei geprüftem „L_{n,w}“)

Abbildung 3: Die Anforderungswerte wurden teilweise angepasst. Exemplarische Darstellung der Anforderungen Trittschall

- Für die Trittschallbewertung werden nun auch Bonuspunkte für eine besonders niedrige Resonanzfrequenz bei schwimmenden Estrichkonstruktionen vergeben ($f_{r,Estrich} < 50$ Hz).
- Das Layout des Schallschutzausweises wurde angepasst. Die Darstellung der Standort und Außenlärmsituation wurde verkleinert. Die Farbgebung der Schallschutzklassen wurde angepasst (siehe Abbildung 1, 4 und 5). Als Vergleichsmöglichkeit zur bauüblichen Einordnung wurden die Benchmarks „Mehrfamilienhaus“ und „Doppel-/Reihenhaus“ eingefügt.



Schallschutzausweis		
Antragsteller: Max Mustermann Musterbau GmbH Musterstraße 1 11111 Musterstadt	Gebäude: Musterbau Muster A Musterstraße 24 70000 Musterhausen	Wohnungsbezeichnung: HIE02
Standort und Außenlärmsituation		
Punktzahl 47 von mind. 45 in Stufe A		Klasse A
Baulicher Schallschutz		
Punktzahl 197 (incl. 17 Bonuspunkte) von mind. 150 in Stufe C		Klasse C
Wohnheit mit gegenüber der Klasse D wahrnehmbar besserem Schallschutz, in der die Bewohner bei üblichem rücksichtsvollem Wohnverhalten im allgemeinen Ruhe finden und die Vertraulichkeit gewahrt bleibt.		

Abbildung 4: Schallschutzausweis der DEGA-Empfehlung 103, Ausgabe März 2009

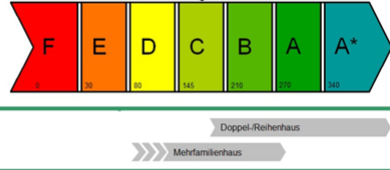
Schallschutzausweis		
Antragsteller: Max Mustermann Musterbau GmbH Musterstraße 1 11111 Musterstadt	Gebäude: Musterbau Muster A Musterstraße 24 70000 Musterhausen	Bezeichnung der Wohnheit HIE02
Standort und Außenlärmsituation		
Punktzahl 24 von mind. 40 in Stufe B	Wohngebiet ohne besondere Anforderungen an den Schallschutz der Außenbauteile	Klasse B
Baulicher Schallschutz		
Punktzahl 226 (incl. 48 Bonuspunkte) von mind. 145 in Stufe C		Klasse C
Baubliche Einordnung	Doppel-Reihenhaus Mehrfamilienhaus	
Bewertung	- erhöhter Schallschutz in Mehrfamilienhäusern - Wohnheit mit gegenüber der Klasse D wahrnehmbar besserem Schallschutz, in der die Bewohner bei üblichem rücksichtsvollem Wohnverhalten im allgemeinen Ruhe finden und die Vertraulichkeit gewahrt bleibt.	

Abbildung 5: Schallschutzausweis der DEGA-Empfehlung 103, Ausgabe Entwurf Februar 2017

Zusammenfassung

Die DEGA-Empfehlung ist als überarbeitete Fassung im Februar 2017 als Entwurf erschienen, der einem Einspruchsverfahren unterzogen wird. An dem bewährten mehrstufigen, auch für den Laien transparenten Schallschutzklassen, den Kenngrößen und dem Punktesystem zur Bewertung des Schallschutzes wurden keine wesentlichen Veränderungen vorgenommen. Gegenüber der DEGA-Empfehlung 103, Ausgabe 2009 enthält der Entwurf aus Februar 2017 redaktionelle Überarbeitungen, kleinere Korrekturen, sowie weitere Ergänzungen und Hinweise. Die DEGA-Empfehlung ist über das Internet als Download (<https://www.dega-akustik.de/dega/aktuelles/empfehlung-103-entwurf/>) oder die DEGA-Geschäftsstelle erhältlich.

Literatur

- [1] DEGA-Empfehlung 103, Schallschutz im Wohnungsbau – Schallschutzausweis, (Entwurf 2017)
- [2] DEGA-Empfehlung 103, Schallschutz im Wohnungsbau – Schallschutzausweis (2009)
- [3] DEGA BR 0104 Memorandum, Schallschutz im eigenen Wohnbereich (2015)
- [4] DIN 4110, Technische Bestimmungen für Zulassung neuer Bauweisen, Ausgabe 1938
- [5] DIN 4109, Richtlinien für den Schallschutz im Hochbau, Ausgabe 1944
- [6] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Ausgabe 1962
- [7] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Ausgabe 1989
- [8] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Ausgabe 1989
- [9] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Ausgabe 2016
- [10] VDI 4100, Schallschutz im Wohnungsbau, Ausgabe 2012