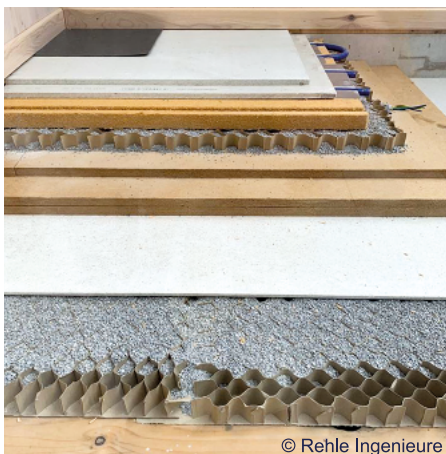


SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU

Geräusche sind allgegenwärtig. Sind sie zu laut, werden sie als Lärm wahrgenommen. Dieser belästigt und kann zu Krankheit führen. Deshalb wurde der Lärmschutz schon früh im Baurecht berücksichtigt. Mit der Einführung der DIN 4110 im Jahre 1938 fanden die ersten Regelungen zum Schallschutz allgemeine Beachtung. 1944 erschien die DIN 4109 als Richtlinie zum Schallschutz im Hochbau. Sie wurde in den Jahren 1962, 1989 und 2016 grundlegend überarbeitet. Das Schallschutzniveau der aktuellen DIN 4109 entspricht jedoch weitgehend dem Niveau der dreißig Jahre alten Vorgängernorm. In wenigen Bereichen, wie beim Trittschallschutz von Decken und beim Schallschutz in Doppel- und Reihenhäusern wurden die Anforderungen erhöht. Im Januar 2018 erschienen überarbeitete Fassungen der Normteile DIN 4109-1 und -2, die einige Änderungen und Korrekturen enthalten. Allerdings wurden sie baurechtlich noch nicht eingeführt.



© Rehle Ingenieure

Aufbau einer Holzdecke

Die DIN 4109 definiert Mindestanforderungen an den Schallschutz zum Gesundheitsschutz, zur Vertraulichkeit bei normaler Sprechweise und zum Schutz vor unzumutbarer Belästigung. Die Anforderungen der Vorschrift können grundsätzlich mit allen derzeit gängigen Bauarten und Bauteildimensionen erfüllt werden. In der Praxis stellen die Anforderungen einen Kompromiss zwischen Aufwand und Nutzen dar. Die Norm besagt: „Es kann nicht

erwartet werden, dass Geräusche von außen oder aus benachbarten Räumen nicht mehr bzw. als nicht belästigend wahrgenommen werden, auch wenn die in dieser Norm festgelegten Anforderungen erfüllt werden ... Daraus ergibt sich insbesondere die Notwendigkeit, gegenseitig Rücksicht zu nehmen.“

© Markus Edgar Ruf



Kindertagesstätte Kandern

Auch bei vollständiger Einhaltung der Vorschriften kann der Schallschutz eines Gebäudes mangelhaft sein, wenn begründete Erwartungen nicht erfüllt werden. Im Gegensatz zur Vorgängernorm enthält die aktuelle DIN 4109 keine Vorschläge mehr für einen erhöhten Schallschutz. Im gehobenen Wohnungsbau finden die Regelwerke VDI 4100 und DEGA-Empfehlung 103 Anwendung, die gegenüber der DIN 4109 erhöhte Anforderungen in mehreren Abstufungen definieren.

Die DIN 4109 stellt ein Regelwerk für Anforderungen, Nachweise, Planung und Ausführung des baulichen Schallschutzes zur Verfügung. Die Norm besteht derzeit aus vier Teilen: Teil 1 - Mindestanforderungen, Teil 2 - Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen, Teil 3 - Daten für die rechnerischen Nachweise (Bauteilkatalog) und Teil 4 - Bauakustische Prüfmethoden. Die rechnerischen Nachweismethoden der Vorschrift wurden an internationale Prüfnormen angepasst. Bauteile im Massivbau können dennoch entsprechend der VwVTB (Baden-Württemberg vom 20.12.2017) unverändert mit dem Beiblatt 1 der dreißig Jahre alten Vorgängernorm nachgewiesen werden.

VORWORT



Sehr geehrte Damen und Herren,

herzlich willkommen zur 22. Ausgabe unserer Büro-Information!

Geräusche sind allgegenwärtig. Sie sind ein wichtiges Instrument der Sozialisierung des Menschen und dienen uns zur Orientierung in unserem Lebensumfeld. Werden die Geräusche aber zu laut, nehmen wir sie als Lärm wahr. Dann fühlen wir uns belästigt, unser Wohlbefinden ist beeinträchtigt und Krankheiten können ausgelöst werden.

Der Schutz vor Lärm besitzt deshalb einen hohen Stellenwert im Baurecht. Die aktuelle Ausgabe unserer Büro-Information befasst sich mit dem Thema „Schallschutz im Hochbau“ und den Anforderungen der neuen DIN 4109.

Auf der zweiten Seite stellen wir Ihnen ein Projekt aus unserem Portfolio vor. Ferner finden Sie ein aktuelles Foto unseres Teams.

Ich freue mich, wenn Ihnen unsere Büro-Information gefällt und bin Ihnen für Ihre Anregungen und Kommentare dankbar.

Viel Vergnügen beim Lesen!

Dr. Norbert Rehle

KONTAKT

Rehle Ingenieure GmbH
Reinsburgstraße 97
70197 Stuttgart
Tel.: 0711 / 93 30 90 10
buero@rehle-ing.de

Die DIN 4109 unterscheidet zwischen schutzbedürftigen und nicht schutzbedürftigen Räumen. Die Anforderungen gelten nur für schutzbedürftige Räume und den Schutz der Schallübertragung aus einem fremden Wohn- oder Arbeitsbereich. An den eigenen, privaten Bereich stellt die Vorschrift keine Anforderungen. Einzige Ausnahme ist der erlaubte Schallpegel raumluftechnischer Anlagen, die vom Nutzer nicht beeinflusst werden können. Schutzbedürftige Räume sind nach [2] Wohnräume, Schlaf- räume, Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien, Unterrichtsräume in Schulen und Hochschulen, Büroräume, Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Räume. Besondere Regelungen bietet die Norm auch bei Anforderungen an Aufenthaltsräume in Beherbergungsstätten, Schulen, Krankenhäusern und Sanatorien.

NEUBAU OLGA-AREAL

Das neue Olga-Areal im Stuttgarter Westen gliedert sich in vier Baufelder, auf welchen seit 2017, nach dem Abbruch des Olgahospitals, 224 Wohnungen errichtet werden. Das Wohnquartier soll ein Zeichen für soziales und familiengerechtes urbanes Wohnen setzen. Zur Belebung des Stadtquartiers werden in den neuen Gebäuden neben Wohnungen auch Gewerbeeinheiten untergebracht. Im Baufeld 3 errichtete die Siedlungswerk GmbH vier Häuser mit insgesamt 57 Wohnungen und fünf Gewerbeeinheiten auf einer zweigeschossigen Tiefgarage. Geplant wurde das Projekt vom Stuttgarter Architekturbüro Reichl, Sassenscheidt und Partner. Die Gebäude erreichen eine Höhe von bis zu 24 m.

Die Häuser wurden fugenlos in Massivbauweise errichtet. Lastabtragende Bauteile und Decken der Neubauten sind aus Stahlbeton und Mauerwerk gefertigt. Die zweigeschossige Tiefgarage befindet sich im Grundwasser und ist als weiße Wanne aus WU-Beton hergestellt. Die Gründung erfolgt über Bohrpfähle.

Die Gebäude befinden sich an einer vielbefahrenen Straße. Große Aufmerksamkeit wurde daher dem Schallschutz gewidmet.



QUELLEN

1: DIN 4109-1:

„Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Beuth Verlag GmbH, 2018

2: Fischer H.-M., Schneider M.:

„Handbuch zu DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau“, DIN Deutsches Institut für Normung e.V., 2019

3: DEGA-Empfehlung 103:

„Schallschutz im Wohnungsbau“, Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V., 2018

