

So verbessern Sie den Schallschutz im Haus

Luftschall und Körperschall

Lärm kommt von allen Seiten. Seine Quellen liegen nicht nur draußen, sondern auch innerhalb der eigenen vier Wände. Die **Schallübertragung** im Gebäude erfolgt auf zwei Wegen:

- **Luftschall** sind Geräusche und Töne wie Sprache, Musik oder Autolärm, die weitergetragen werden.
- Unter **Körperschall** versteht man den Trittschall, der feste Gegenstände wie Böden oder Wände in Schwingungen versetzt. An anderer Stelle, zum Beispiel im darunter liegenden Raum oder nebenan, werden die Schwingungen wieder als Luftschall abgestrahlt und kommen damit als störendes Geräusch an.

Schallschutz im Neubau

Im Neubau ist guter Schallschutz relativ einfach zu verwirklichen. Allerdings sollte man sich dabei nicht an den **gesetzlichen Mindestanforderungen nach DIN 4109** orientieren: Sie stammen aus dem Jahr 1989 und werden dem, was Bauherren heutzutage unter Ruhe verstehen, schon lange nicht mehr gerecht.

Deshalb wird in der Regel besser als DIN 4109 gebaut – und zwar nach dem **Stand der Technik**. Da dies ein dehnbarer Begriff ist, sollte die Qualität des Schallschutzes mit dem Architekten individuell geklärt werden. Beim Kauf vom Bauträger sollten Sie die Bauunterlagen daraufhin genau prüfen. Das ist besonders wichtig, wenn man sehr lärmempfindlich ist, bei Etagenwohnungen, Doppel- und Reihenhäusern oder wenn in schwieriger Lage gebaut wird, etwa an einer Straße oder neben einer Schule.



Gegen Lärm von draußen helfen isolierende Bauteile an Außenwänden und Dach sowie Lüftungsanlagen, mit denen man die Fenster geschlossen halten kann.
Foto: Harald07-Fotolia.com

Schallschutz gegen Außenlärm

Mit den folgenden Maßnahmen kann man sich von der Außenwelt regelrecht abschotten. Dabei sind die Anforderungen an die Schallschutzwerte der Bauteile bei ungünstigen Bedingungen wie der Lage an Bahnlinie, Flughafen oder Hauptstraße wesentlich höher als in reinen Wohngebieten.

- Massive oder gut gedämmte Außenwände und Dächer.
- Hochwertige Haustüren und Fenster mit Isolierverglasung.
- Nachts geschlossene Rollläden.
- Ausführung der „Außenhülle“ des Hauses ohne Ritzen und Fugen.
- Wer diese Maßnahmen mit einem Lüftungssystem kombiniert, kann die Fenster 24 Stunden geschlossen halten. Dann wird sogar das Haus in Innenstadtlage an der Fußgängerzone zu einer Oase der Ruhe.

Schallschutz gegen Innenlärm



Interne Lärmquellen setzen sich als Luft- und Körperschall in die Nachbarräume fort.
Foto: Moodboard-Fotolia.com

Schallübertragungen zwischen den Räumen bekommt man durch konstruktive Baumaßnahmen wie **Dämmen** (gegen Luftschallübertragung) und **Entkoppeln** (gegen Trittschallübertragung) am besten in den Griff. Während für Reihen-, Doppel- oder Mehrfamilienhäuser Mindestanforderungen erfüllt werden müssen, liegt es bei freistehenden Einfamilienhäusern am Bauherrn, wie viel er tun möchte.

Maßnahmen gegen Luftschallübertragung

- Einschalige, aber schwere und massive Trennwände dämpfen die Geräusche in, aber auch zwischen den Wohnungen, beispielsweise bei Mehrfamilienhäusern.
- Zwischen Doppel- und Reihenhäuser-Wohneinheiten sollte

So verbessern Sie den Schallschutz im Haus

auf dicke, zweischalig ausgeführte Trennwände mit hoher Masse nicht verzichtet werden.

- Besonders lärmempfindliche Menschen sollten auch im Einfamilienhaus auf Innenwände und Zimmertüren mit hohen Schallschutzwerten achten.

Maßnahmen gegen Körperschallübertragung

- Treppen auflagern statt fester Verbindung der Konstruktion mit den Wänden.
- Estrich schwimmend verlegen, mit Trennfuge zur Wand.
- Grundrisse optimieren: Schlafzimmer beispielsweise nicht direkt an Installationswände grenzen lassen. „Laute“ und „leise“ Lebensbereiche nicht direkt übereinander legen oder ineinander übergehen lassen, sondern möglichst trennen.

Installationen

- Vorwandinstallationen und mit Dämmmaterial ummantelte Wasserleitungen mindern die Geräuschübertragung in die angrenzenden Räume.
- Strömungsgeräusche von Lüftungsanlagen werden ebenfalls am besten durch Umwicklung mit Dämmmaterial und die Ummantelung mit Gipsfaserplatten „unter Verschluss“ gehalten.
- Rohrschalldämpfer innerhalb der Lüftungsrohre verhindern außerdem die Weiterleitung von Geräuschen, Stimmen oder Musik durch die Rohre.

Schallschutz im Altbau

Schwieriger lässt sich der Schallschutz in Altbauten verbessern, denn in früheren Zeiten war Schallschutz kaum ein Thema. Es gibt jedoch Möglichkeiten zur Nachbesserung, mit denen der Schallschutz zwar nicht hundertprozentig, aber doch erheblich erhöht werden kann.

Sofortmaßnahmen und Nachrüstungen

Erste Abhilfe innerhalb hellhöriger Altbauräume bringen **weiche Beläge auf Fußböden oder Treppen**. Im nächsten Schritt folgen **konstruktive Maßnahmen**.

Hausinterne Lärmquellen können Sie wie folgt reduzieren:

- Für zusätzlichen Schallschutz an den Wänden sorgen mehrschichtig aufgebaute Vorsatzschalen, die vor eine dünne, hellhörige Massivwand gesetzt und mit Hilfe von Federschienen entkoppelt werden.
- Frei zugängliche Leitungsrohre mit Dämmmaterial ummanteln und mit Gipskartonplatten abdecken.
- Entkoppeln von starr befestigten Leitungen durch Austausch der Rohrschellen gegen elastische Verbindungen.

- Wenn alle Leitungen und sonstige Schall-Verursacher unter Putz liegen, sollten Sie die nächste Generalrenovierung nutzen. Dabei lassen sich dann sogar ganze Grundrisse umordnen und unter dem Gesichtspunkt der Schallquellen optimieren. Auf jeden Fall sollten in diesem Zusammenhang Rohre mit Hilfe von Dämmmaterial oder mit Hilfe von Vorwandinstallationen besser schallisoliert werden.
- Die Schalldämmung von Geschossdecken lässt sich verbessern, indem mehr Masse eingebracht wird. Dies geschieht entweder durch schwere Betonplatten, die mit einem schwimmenden Estrich mit Trittschalldämmung versehen werden, oder durch die Verkleidung von unten mit einer speziellen Schallschutzdecke.
- Sehr aufwendig oder gar unmöglich ist die nachträgliche Entkopplung fest verbundener Treppenkonstruktionen. Die sinnvollste Lösung ist der Abriss und Neukonstruktion im Rahmen einer Generalrenovierung. Als Zwischenmaßnahme helfen die erwähnten weichen Beläge.

Nachrüstungen gegen den Außenlärm

Häufig bieten **dicke Altbauwände** bereits einen guten Schutz gegen Außenlärm. Mit einem **Fenstertausch** und einem **neuen Dach** kann man die Hülle endgültig dicht machen. Vorsicht ist geboten, wenn die Fassade mit **Wärmedämmverbundsystemen** (WDVS) saniert wird. Denn trotz dickerer Dämmschicht hält ein neues WDVS den Schall nicht immer wirkungsvoll ab. Vor allem bei Geräuschen im tieffrequenten Bereich, wie sie bei Straßenbahnen oder an stark befahrenen Straßen mit Lkw-Verkehr vorkommen, kann es zu extremen Schallübertragungen kommen.

Bei solchen Renovierungssituationen kann sich die **Vorab-Beratung durch einen Bauakustiker** lohnen. Die Angelegenheit ist kompliziert und hängt mit dem sogenannten Resonanzeinbruch des Masse-Feder-Systems zusammen. Umgehen kann man das Problem durch akustisch abgestimmte Schallschutz-Dämmsysteme, die je nach vorliegendem Außenlärmspektrum Mineralwolle sowie steifes oder elastifiziertes Polystyrol einsetzen.



Fugen zwischen Laminat- oder Parkettboden und Wand verhindern die Trittschall-Übertragung auf die Wände und damit auf die Nachbarräume. Foto: Parador



In der Regel gilt: Dicke, gut gedämmte Wände und Decken verbessern den Schallschutz. So spart die Dämmung der Kellerdecke nicht nur Energie, sondern hält auch die Geräusche des Heizkessels im Untergeschoss. Foto: Isover