

## TECHNISCHE BEGRIFFE FÜR JURISTEN

# Schallschutz im Bauwesen (Teil 1)

<https://doi.org/10.33196/zrb20230100VI01>

### Allgemeines zum Schallschutz im Bauwesen

Störender Schall (Lärm) kann außerhalb oder innerhalb eines Gebäudes entstehen. Um Schallimmissionen in Räumen zu begrenzen, gibt es bautechnische **Anforderungen an Außen- und Innenbauteile**<sup>1</sup>.

Schallschutz ist jedoch bereits bei der Entwurfsplanung zu berücksichtigen. Hier spielt neben der **Standortwahl** (wobei auch an die zukünftig zu erwartende Lärmsituation gedacht werden sollte) auch die **Lage der einzelnen Räume** im Gebäude zueinander als auch zur Umgebung eine entscheidende Rolle. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, dass:

- „ruhige“ Räume (wie Wohn- und Schlafräume) von „lauten“ Verkehrsflächen, Stiegenhaus, Lift, etc abgewandt angeordnet werden.
- „laute“ Räume (wie Küche und Sanitärbereiche) nicht an „ruhige“ Räume fremder Wohnungen angrenzen und bspw Schlafräume nicht über bzw unter fremden Wohnräumen liegen.

Begrifflich kann zwischen „Luftschall“ und „Körperschall“ unterschieden werden.

- „Luftschall“ (breitet sich in der Luft aus) entsteht zB durch Musik, Sprache, Maschinen, Verkehr, etc.
- „Körperschall“ (insb Trittschall) entsteht zB durch Erschütterungen, Klopfen, Bohren, etc – also durch Anregung von festen Körpern. Körperschall wird zum Teil wieder als Luftschall abgestrahlt.

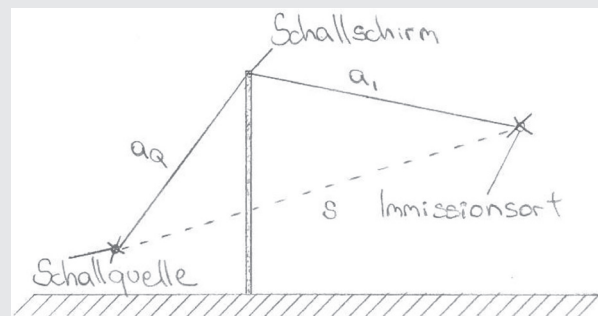
Normen/Richtlinien, die Anforderungen an den Schallschutz enthalten, sind insb die

- OIB-Richtlinie 5 (Schallschutz)
- ÖNORM B 8115 (Schallschutz und Raumakustik im Hochbau)
  - Teil 1: Begriffe und Einheiten
  - Teil 2: Methodik zur Ermittlung von Schallschutzniveaus
  - Teil 3: Raumakustik
  - Teil 4: Maßnahmen zur Erfüllung der schalltechnischen Anforderungen

### Luftschallschutz durch Außenbauteile

Einflussfaktoren für die Lärmausbreitung im Freien sind insb der *Abstand* von der Schallquelle, die *Luftabsorption* (welche von der Frequenz, der Lufttemperatur und -feuchtigkeit abhängig ist), der *Wind*, die *Reflexion* von Schall (an

der Bodenoberfläche, Wänden, Dächern, etc), die *Dämpfung* durch Bewuchs (Bäume und Sträucher) und die *Abschirmung*. Durch den Bau von sog „Schallschirmen“ kann der Schalldruckpegel verringert werden, indem der direkte Sichtkontakt und damit auch die „Schallsicht“ unterbrochen wird. Der Umweg „z“, den der Schall durch den Schallschirm nehmen muss, wird „Schirmwert“ genannt. Die Wirkung von Schallschirmen ist von der Frequenz abhängig.



- $a_Q$  Länge von der Schallquelle bis zum Schallschirm
  - $a_I$  Länge vom Schallschirm bis zum Immissionsort
  - $s$  Länge von der Schallquelle bis zum Immissionsort
- Schirmwert (Umweg „z“) =  $a_Q + a_I - s$

Neben Anforderungen für Gebäudetrennwände, Decken und Wänden mit Außenlärmbelastung (bewertetes Bau-Schalldämm-Maß  $R'_w$ ) und Anforderungen für zusammengesetzte Außenbauteile mit Fenstern (bewertetes, resultierendes Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{res, w}$ ), sind besonders Anforderungen an Fenster („opake“ Bauteile) zu beachten, da sie die schwächsten Stellen der Fassade sind. Die Anforderungen an Fenster sind insb abhängig vom Fensteranteil an der Außenwand, der Schalldämmung der Außenwand und der erforderlichen Gesamtschalldämmung. Ausgedrückt wird die Anforderung an Fenster durch die Kennzahl „ $R_{w, Erf}$ “, dem erforderlichen bewerteten Schalldämm-Maß der Fenster in dB.

Bei der Luftschalldämmung des Fensters spielen vor allem die Dicke der Glasscheibe, der Abstand zwischen den Glasscheiben, die Dichtheit der Fugen (zwischen Glas, Flügel, Stock und Wand), die Randdämmung des Hohlraums zwischen den Scheiben, der Wandanschluss und die Schalleinfallrichtung eine entscheidende Rolle.

Ist ein Fenster gut schalldämmend und daher dicht, besteht jedoch die Gefahr der Schimmelbildung, was dazu führt, dass Lüftungen eingebaut werden müssen, die wiederum schalldämmend werden müssen.

Hanna Henfling

<sup>1</sup> Zum Schallschutz durch Gebäudedämmung allgemein sowie ergänzend: Henfling, Gebäudedämmung, ZRB 2021, XX.