

TECHNISCHE BEGRIFFE FÜR JURISTEN

Schallschutz im Bauwesen (Teil 2)

<https://doi.org/10.33196/zrb2023020XIV01>

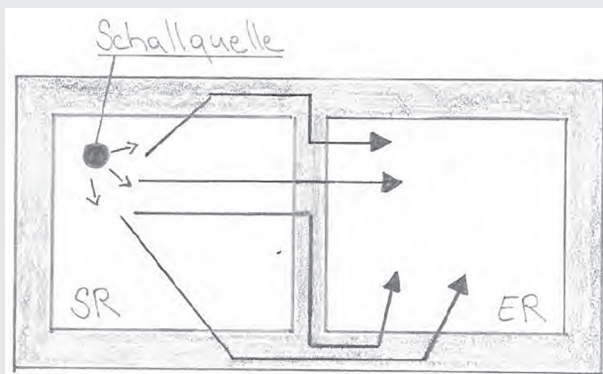
Luftschallschutz im Gebäudeinneren

Die Schallübertragung von einem Raum in einen angrenzenden Raum erfolgt nicht nur über den zwischen den Räumen liegenden Trennbauteil, sondern auch über die daran angrenzenden (flankierenden) Bauteile.

Dabei wird der Schall vom Trennbauteil und den flankierenden Bauteilen im Senderraum (= Raum, in dem sich die Schallquelle befindet) aufgenommen und über den Trennbauteil und die flankierenden Bauteile im Empfangsraum (= an den Senderraum angrenzender Raum) abgestrahlt.

Durch den im Senderraum auftretenden Schall wird der Trennbauteil sowie die flankierenden Bauteile zum Schwingen angeregt, was zur Folge hat, dass der Trennbauteil und die flankierenden Bauteile Schall in den Empfangsraum abstrahlen.

Außerdem regen die in Schwingung versetzten Bauteile wiederum angrenzende Bauteile zum Schwingen an. Dabei regt sowohl der schwingende Trennbauteil die flankierenden Bauteile an als auch die flankierenden Bauteile den angrenzenden Trennbauteil.



SR ... Senderraum

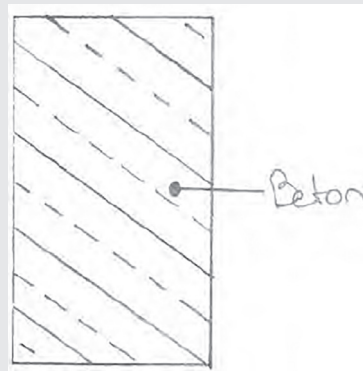
ER ... Empfangsraum

Daneben ist zu beachten, dass eine Schallübertragung auch über sog. „Luftschall-Nebenwege“ (bspw. Kabelkanäle, Lüftungen, Gänge) erfolgen kann und auch hier auf Schallschutz zu achten ist.

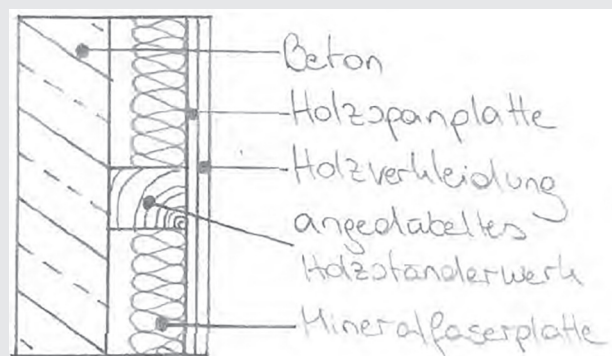
Bei einschaligen Bauteilen (zB aus Vollziegelmauerwerk oder Beton) gilt grundsätzlich, dass der Luftschallschutz eines Bauteils umso besser ist, je massiver dieser ist.

Bei mehrschaligen Bauteilen kommt es für den Luftschallschutz hingegen nicht (nur) auf die Masse an:

Mehrschalige Bauteile bestehen aus mindestens zwei „Schichten“ bzw. „Schalen“, die nicht starr miteinander verbunden und durch Dämmstoffe oder Luftschichten voneinander getrennt sind.



Bsp. einschaliger Bauteil



Bsp. mehrschaliger Bauteil

Zusammgehalten werden die Schichten mehrschaliger Bauteile über Punkte, Linien oder den Umfang – hier kommt es zur Übertragung der Schallenergie zwischen den Schichten. Das Gesamtsystem mehrschaliger Bauteile verhält sich durch die Trennung der Schalen durch Dämmstoffe oder Luftschichten wie ein Masse-Feder-Masse-System. Mehrschalige Bauteile haben idR daher sogar eine bessere Schalldämmung als einschalige Bauteile mit gleicher Gesamtmasse.

Zu berücksichtigen ist auch, dass Bauteile einen Teil des Schalls reflektieren (zurückwerfen) und absorbieren (schlucken). Je härter eine Materialoberfläche ist, desto mehr Schall wird zurückgeworfen, was dazu führt, dass weniger Schall in die angrenzenden Räume gelangt, was wiederum den Luftschallschutz erhöht.

Hanna Henfling