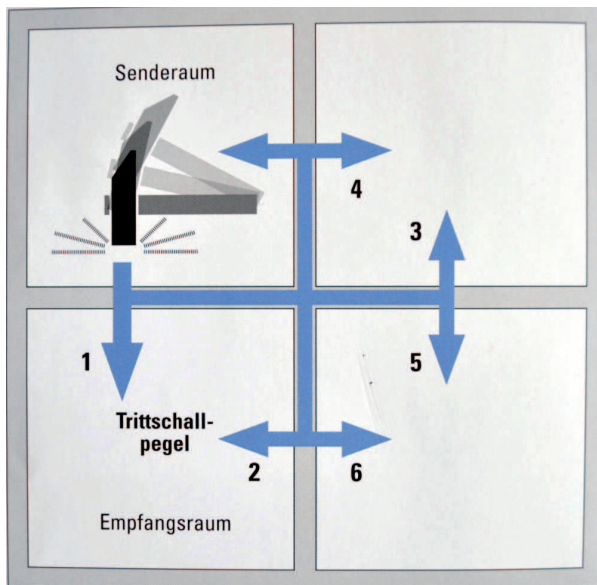


5. Trittschall und seine Dämmung an einem konkreten Beispiel

Trittschall bzw. Körperschall entsteht durch stossartiges Anregen fester Körper, wie Böden und Wände. Der so entstehende Trittschall wird z.B. über den Boden als Luftschall in den darunterliegenden Raum abgegeben. Der Trittschallpegel L wird im Empfangsraum gemessen und ist ein absoluter Wert. Je höher der Trittschall L ist, desto schlechter die Trittschalldämmung des Bodens.



Messung des Trittschalls

Der Trittschall wird mit einem Norm-Hammerwerk im Senderaum erzeugt, welches auf dem Boden Tritte simuliert. Die Schallmessung erfolgt i.d.R. im darunter liegenden Empfangsraum.

Trittschalldämmung

Zur Ermittlung der Trittschalldämmung werden 2 Messungen vorgenommen. Die erste Messung erfolgt bezogen auf die Ausgangsdecke. Gemessen wird der Trittschall im Empfangsraum jeweils in Abhängigkeit von der Frequenz (100-5000 Hz). Aus diesen Daten wird, analog zum Luftschall, der „bewertete Trittschall L_{nw} “ der Ausgangsdecke als Einzahlwert berechnet. Die zweite Messung erfolgt nach Einbringung des Bodenaufbaus, z.B. mit PhoneStar Schalldämmplatten und einem Endbelag.

Hierbei bedeuten:



Trittschall

- L_n Norm-Trittschallpegel ohne Flankenübertragung, frequenzabhängig
- L'_n Norm-Trittschallpegel mit Flankenübertragung, frequenzabhängig
- L_{nw} bewerteter Norm-Trittschallpegels, Einzahlwert, frequenzunabhängig
- $L'_{n,w}$ bewerteter Norm-Trittschallpegel mit Flankenübertragung
- $L'_{n,w,R}$ berechneter bewerteter Norm-Trittschallpegel mit Flankenübertragung
- $\Delta L'_{n,w,R}$ berechnete Verbesserung der bewerteten Norm-Trittschallpegels

Ein konkretes Beispiel

Ausgangsdecke: Alte Holzdecke mit Einschub (siehe Kapitel 4, Systemtyp BHA 1.6)

Vorher:

Der Trittschallpegel der Ausgangsdecke beträgt $L'_{n,w,R}=66$ dB.

Dies genügt nicht den Mindestanforderungen der DIN 4109 ($L'_{n,w} \leq 53$ dB).

Ertüchtigung:

Auf die Ausgangsdecke wird zuerst eine 19 mm Holzweichfaserplatte, HWF, aufgebracht (Prinzip: weich nach hart).

Auf die HWF werden zwei Lagen PhoneStar TRI, jeweils 15 mm, schwimmend verlegt.

Hierauf wird ebenfalls schwimmend ein Click-Parquet verlegt.

Der zusätzliche Bodenaufbau, ohne Endbelag, beträgt somit 49 mm.

Nachher:

Der resultierende Trittschallpegel beträgt $L'_{n,w,R}=51$ dB und genügt den Anforderungen des Mindest-Schallschutz gemäß VDI 4100 (SSt 1) Die zusätzliche Trittschalldämmung beträgt in diesem Fall $\Delta L'_{n,w,R}=15$ dB mit nur 49 mm Aufbauhöhe.