



## **Schallschutz nach DIN 4109**

Referent Dr. Ing. H. J. Teichert

Der Luftschall wird bei 500 Hz in einer Tabelle auf die verschobene Bezugslinie übertragen. Hier wird das bewertete Schallschutzmaß abgelesen.  
Mit einem genormten Hammerwerk wird der Trittschallpegel ermittelt.

Gemurmel im Schallschutz ist hinzunehmen (Mehrfamilienhaus).  
10 dB entsprechen einer Halbierung – Verdoppelung der Empfindung der Lautstärke (Prof. Dr. Fries) hat damals während meiner Ausbildung 3 dB als Verdoppelung der Lautstärke benannt.

Ein erhöhter Schallschutz kann gefordert werden, nach dem Beiblatt 2 zur DIN 4109.  
Es gibt ebenfalls als Grundlage die VDI-4100 SSt I III

Die Stufe 3 wird nicht mehr berücksichtigt, weil sie keine Anwendung gefunden hat.  
Nach Aussagen des Referenten wird diese gestrichen.

Eine normale Unterdecke, bestehend aus gebrauchstüblichen Abhängern ohne Wolle als starre Konstruktion, bewirkt eine Verbesserung von 4 dB.

Wird diese Konstruktion mit Wolle ausgefüllt, können zusätzliche 3 dB, also insgesamt als max. Verbesserung für diese Konstruktion 7 dB erreicht werden.

Eine federnde Unterdecke erreicht ohne Wolle 6 dB.  
Eine federnde Unterdecke mit Wolle erreicht 2 dB zusätzlich. Dies bedeutet, in Kombination 8 dB.

Hängt man an die federnde Unterdecke mit Wolle eine zusätzliche Platte an, so ist ein zusätzliches dB hinzurechenbar. Eine Verbesserung des Schallschutzes von 9 dB ist somit erreichbar.

### Rohdeckenbeschwerung

Ein Verbesserungsmaß für eine Holzbalkendecke bei einem spezifischen Gewicht/m von 1 kg/m<sup>2</sup> wird wie folgt angesetzt:

Verbesserung um 3 dB bei 20 kg/m<sup>2</sup>  
Verbesserung um 5 dB bei 40 kg/m<sup>2</sup>  
Verbesserung um 8 dB bei 60 kg/m<sup>2</sup>  
Verbesserung um 10 dB bei 80 kg/m<sup>2</sup>  
Verbesserung um 12 dB bei 100 kg/m<sup>2</sup>.

Sattelt man einen Fußboden auf, so sind hier folgende Schichten, die nachfolgenden Schallschutzverbesserungsmaße, anzusetzen:

Spanplatte	7 dB
Beschwerung	8 dB
Federnde Abhängung	<u>6 dB</u>
	21 dB



Die Gesamtkonstruktion, die oben beschrieben worden ist, müßte eine Verbesserung des Schallschutzes um 21 dB haben.

Als Grundprinzip kann ausgesagt werden:

Wenn der Trittschallschutz eingehalten wird, ist der zugehörige Luftschallschutz erfüllt. Dies gilt nicht für ein Restaurant, weil Forderungen an Trittschallschutz nicht bestehen.

## **Neue Konstruktion**

### **HEV (Holz-Estrich-Verbunddecke)**

Die Oberkonstruktion der Holzverbunddecke wird mit Bolzen verschraubt, die Konstruktion ist viel steifer und ist daher aufgrund der erreichten starren Scheibe auf dem tragenden Balken viel tragfähiger. Die Konstruktion ist deshalb vom Grunde her vom Schallschutz wesentlich schlechter als die Vorkonstruktion, die Schalldämmwerte eines ausgeführten Aufbaues sind nicht zu halbieren, dies gleicht die Verschlechterung wieder aus. **Eine wesentliche Verbesserung der HEV-Verbunddecke zu anderen Altbaudecken wird somit nicht erreicht.**

Es wird darauf hingewiesen, daß Gipswände, deren Plattengewicht in der Regel früher 12,5 kg/m<sup>2</sup> hatten, heutzutage nur noch 8 kg/m<sup>2</sup> auch bei einer Dicke von 12,5 mm wiegen. Dies bedeutet, daß gemäß der DIN 4109, Tabelle 23, die alten Werte der Tabelle 23 völlig verändert worden sind, weil aufgrund des geringen Gewichtes die Wände jetzt ein viel geringeres Schallschutzmaß haben. Dies bedeutet aber auch, daß die doppel beplankten Wohnraumtrennwände jetzt prinzipiell doppelt beplankt werden müssen, weil das notwendige Gewicht für einen höheren Schallschutz fehlt.

Grundsätzlich sind 5 dB abzuziehen, wegen einer vereinfachten Berechnung. Dies bedeutet, daß das Durchlaufen von Decken und Wänden nicht nachgewiesen werden muß.

Prinzipiell ist es zu empfehlen, daß Fenster der Schallschutzklasse III auch in ruhigen Nebenstraßen angewendet werden sollen, weil die alten Kastendoppelfenster aufgrund ihres Scheibenabstandes einen vergleichbar guten Wert hatten. Der Austausch von alten Kastendoppelfenstern in ein isolierverglastes Fenster mit einem Luftzwischenraum von 16,0 mm erreicht nicht den gleichen Luftschallschutz wie das alte Kastendoppelfenster. Aus diesem Grunde sollte die Schallschutzklasse III für isolierverglaste Fensteranlagen verwendet werden.