

## Prüfung von Prüfzeugnissen – Blatt 415.2.1.7 - Schallschutz

**Anmeldung:** GREAT STUFF PRO Windows & Doors  
**Prüfbericht:** HoFM-03/2007 sowie P6-035/2007  
**Produkt:** Dichtschaum?  
**Prüfinstitut:** Fraunhofer Institut Bauphysik – Außenstelle Holzkirchen  
**Datum:** 23. April 2009 Holzkirchen sowie 1. März 2009 Stuttgart  
**Unterzeichner:** Dr. rer. nat. C. Fitz Dipl. Ing. (FH) A. Zegowitz  
Dr. Ing. M. Krus Dipl. Phys. N. König

### Überleitung:

Laut Vorblatt muss der Handwerker begriffen haben, dass hier nur mit einer „Halbwahrheit“ des Fensteranschlusses Werbung betrieben wird, die auf den Schultern der Handwerker ausgetragen werden soll. Am Deutlichsten haben wir das in der Analyse des Schallschutzes sicher rübergebracht.

**Über Schallschutz** redet der Hersteller nämlich in keiner Weise - das kann er auch nicht. Bei einem  $s_d$ -Wert von 0,42 m, können naturwissenschaftlich nämlich keine nötigen Schallwerte erreicht werden. Doch auch diese Thematik wollen wir analysieren.

### Schallschutz:

Dieser ist geprägt vom Gewicht (Masse) des Dämmmaterials.

Was bedeutet das?

Wenn wir eine Türe mit einem erhöhten Schallschutz ausbauen wollen, füllen wir sie im Inneren 2-, oder 3-schalig mit Sand (verbunden mit Kalk). Demzufolge mit gewichtigem Sand und dem Trocknungsmittel Kalk im Innenbereich dieser Türe. Wollen wir eine Zwischendecke aus Holz (Balkendecke), in Bezug auf Schall aufrüsten, legen wir Knochensteine aus Beton (verbunden mit Kalk) ein.

### Dichtschaum – Fuge (167 Aerosol-Klebstoff):

Haben wir aus der Prüfung der Wasserdampf-Durchlässigkeit erkannt, dass der Dichtschaum lediglich einen  $s_d$ -Wert von 0,42 m besitzt, sind wir hier vergleichsweise mit einem Schwamm frequentiert.

Das zeigt das Datenblatt des Herstellers mit einer Rohdichte  $26 \text{ kg/m}^3$  deutlich auf.

Vergleichsweise zu unseren vorangehenden Schallbeispielen: Hier haben wir es mit einem Sack Zement - wie wir diesen aus Baumärkten kennen, und der ca.  $900 \times 500 \times 200 \text{ mm}$  aufweist - zu tun. Füllen wir diesen nun in einen Körper von  $1.000 \times 1.000 \times 1.000 \text{ mm}$ , werden wir erkennen, dass wir dabei nur 1/10tel dieses Volumens füllen. Folglich müssen wir erkennen, dass in Bezug auf Schall hier nichts zu erben ist!

Quellen: Wissensstand 2009; Leitfaden für den Festereinbau Stand 2009; Prüfnorm Deutsche Fassung EN ISO 12572:2001; Prüfnorm DIN EN 1027, Stand 2009, DIN Taschenbuch 471/1 Beuth-Verlag, sowie Handbuch für den Innenausbau ISBN 3-421-03418-4 (Fachbuch Physik, Festereinbau).

Wilfried Berger, Sachverständiger  
[www.baufachforum.de](http://www.baufachforum.de)

### Was wird überhaupt verlangt?

Betrachten wir einfach einmal andere Hersteller, erkennen wir, dass ein Bauschaum mit einem Schallschutz von ca. 60 dB, ein Rohgewicht von ca.  $18 \text{ kg/m}^3$  aufbringen muss. Vergleichen wir das nun mit den  $26 \text{ kg/m}^3$ , muss davon ausgegangen werden, dass der Dichtschaum 167, im Höchstfall einen Schallwert von 15 dB halten kann. Das sind allerdings Schätzwerte, da keine Angaben vorliegen. Vielleicht wurden diese Angaben wissentlich verschleiert?

### Neue DIN 4109 und VDI 2719 - Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen:

Entscheidend ist, dass bei allen DIN-Normen, die Bauanschlussfuge wieder als gesamte Einheit mit den angeschlossenen Bauteilen vorgegeben wird. Gemäß dieser Grundlage werden folglich für ein Fenster folgende Schallwerte vorausgesetzt.

**Wand:** mittleres Schalldämm-Maß  $R_{w,R,1} = 50 \text{ dB}$ .

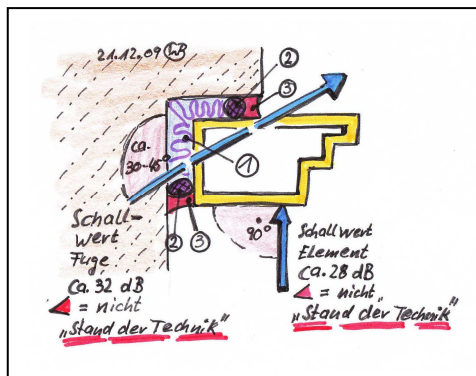
**Wandfläche:** (Einschließlich Fenster)  $S_{\text{ges}} = 20 \text{ m}^2$ .

**Fenster:** (Mittleres Schalldämm-Maß)  $R_{E,R,2} = 28 \text{ dB}$ .

**Fensterfläche:**  $S_2 = 5 \text{ m}^2$ .

### Analyse:

Jetzt müssen wir allerdings gemäß den vorgegebenen DIN-Vorgaben erkennen, dass Schall in einer Fuge nicht geradlinig gemessen werden darf. Bei allen Bauteilen wird Schall - im Winkel von  $90^\circ$  - zum Bauteil gerechnet. Deshalb erhalten wir hier exakte Zahlen. Bei Fugen muss der Schallwert über den Fugenquerschnitt berechnet werden. Dabei entsteht, wenn das Gesamtelement 28 dB halten muss, der Dichtschaum im Querschnitt der Fuge mindestens 32 dB, um den Ansprüchen gerecht zu werden. Dazu muss dann allerdings ein Rohgewicht von mindestens  $10 \text{ kg/m}^3$  vorhanden sein. Also fast das 100-fache wie das geprüfte Produkt.



### Skizze PZ 491:

Anschluss mit hinterstopften, gespritzten Fugen - in Verbindung mit Dichtschaum. Erkennbar, dass wir mit dieser Konstruktion ca.  $R_{w,R} = 38 \text{ dB}$  erzielen können.

1. Herkömmlicher Schaum
2. Hinterstopfschnur
3. Elastischer Dichtstoff.

Aber Vorsicht, auch bei dieser Konstruktion muss auf die Bauphysik geachtet werden.

**Innen dichter als außen!**

Hierzu gibt es bei diesem Produkt keinen Nachweis.