

Bauaufsichtlich anerkannte Stelle
für Prüfung, Überwachung und Zer-
tifizierung
Zulassung neuer Baustoffe, Bauteile
und Bauarten
Forschung, Entwicklung, Demonstra-
tion und Beratung auf den Gebieten
der Bauphysik

Institutsleitung
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Gerd Hauser
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Sedlbauer

Prüfbericht P-BA 143/2011

Luftschalldämmung einer Montagewand nach DIN EN ISO 10140-2

Auftraggeber:
Wolf Bavaria GmbH
Gutenbergstraße
91560 Heilsbronn

Stuttgart,
27. Januar 2012

1. Ort und Datum der Messung

Die Messung wurde am 12. Mai 2011 im Technikum des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik in Stuttgart durchgeführt.

2. Prüfgegenstand

Montagewand aus 75 mm Metallständerprofilen beplankt mit sandgefüllten Kartonplatten und Gipskartonbauplatten (GKB nach DIN 18180) in Anlehnung an DIN 18183 mit umlaufend abgedichteten Anschlüssen an Wänden und Decken, siehe Bild 1, mit folgendem Aufbau:

- | | |
|-------|--|
| 75 mm | Metallständerkonstruktion umlaufen zu den Prüfstandsflanken LA-Profil UW, sowie senkrechte Ständer LA-Profil CW mit 625 mm Ständerabstand. |
| 60 mm | Mineralwolle Trennwandplatte ISOVER TP 1
Strömungswiderstand 5 kPa s/m ² (Herstellerangabe) |

Beplankung Senderaumseite:

- | | |
|---------|--|
| 12 mm | Sandgefüllte Kartonplatte PhoneStar® TRI
Abmessungen einer Platte (L x B): 1200 mm x 800 mm
flächenbezogene Masse ca. 16,5 kg/m ²
(gemessen - ermittelt aus dem mittleren Gewicht von 5 Platten) |
| 12,5 mm | Gipskartonbauplatte GKB
flächenbezogene Masse ca. 9,6 kg/m ²
(gemessen - ermittelt aus dem mittleren Gewicht von 5 Platten) |

Beplankung Empfangsraumseite:

- | | |
|---------|--|
| 12 mm | Sandgefüllte Kartonplatte PhoneStar® TRI
Abmessungen einer Platte (L x B): 1200 mm x 800 mm
flächenbezogene Masse ca. 16,5 kg/m ²
(gemessen - ermittelt aus dem mittleren Gewicht von 5 Platten) |
| 12,5 mm | Gipskartonbauplatte GKB
flächenbezogene Masse ca. 9,6 kg/m ²
(gemessen - ermittelt aus dem mittleren Gewicht von 5 Platten) |

Abmessungen des Prüfgegenstands (B x L): 4,25 m x 2,95 m

Flächenbezogene Masse der Beplankungen

Senderaum: 35,2 kg/m ²
Empfangsraum: 29,1 kg/m ²
Gesamt: 64,3 kg/m ²

Die Beplankungsplatten waren mit den Ständerprofilen verschraubt. (Schraubenabstände vertikal: 266 mm, horizontal: 625 mm). Die Ständerprofile waren untereinander und zu den Prüfstandsflanken verschraubt. Der Prüfgegenstand war zu den Prüfstandsflanken mit Acryl abgedichtet. Die Gipskartonplatten waren mit Spachtelmasse auf Gipsbasis verspachtelt.

3. Probenahme

Anlieferung: am 12. Mai 2011 durch den Auftraggeber.
Einbau in den Prüfstand: am 12. Mai 2011 durch den Auftraggeber.

4. Prüfverfahren

Gemessen wurde in einem Wandprüfstand nach DIN EN ISO 10140. Wände und Decken des Prüfstandes bestehen aus Beton. Zur Unterdrückung der Flankenübertragungen ist im Anschlussbereich des Prüfobjektes eine umlaufende Fuge angeordnet. Die Messung wurde entsprechend DIN EN ISO 10140-2 durchgeführt. Die Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes und der Spektrum-Anpassungswerte erfolgte nach DIN EN ISO 717-1: 2006. Zur Geräuschanregung diente rosa Rauschen, gemessen wurde in Terzen. Die räumliche Mittelung des Schalldruckpegels in den Prüfräumen geschah durch Bewegen der Mikrofone auf geeigneten Kreisbahnen. Das Schalldämm-Maß wurde nach folgender Beziehung ermittelt:

$$R = L_1 - L_2 + 10 \lg (S/A) \text{ dB.}$$

Dabei bedeuten:

R	=	Schalldämm-Maß
L ₁	=	Schalldruckpegel im Senderraum
L ₂	=	Schalldruckpegel im Empfangsraum
S	=	Prüffläche (Gesamtfläche Prüfgegenstand)
A	=	äquivalente Absorptionsfläche im Empfangsraum, bestimmt aus Messungen der Nachhallzeit.

5. Prüfaufbau und Prüfbedingungen

Abmessungen der Prüfräume:

Senderraum (L x B x H):	5,00 m x 4,25 m x 3,11 m; V = 66,1 m ³
Empfangsraum (L x B x H):	5,75 m x 4,25 m x 3,11 m; V = 76,0 m ³
Prüföffnung (HxB):	2,95 m x 4,25 m; S = 12,54 m ²
Lufttemperatur:	21 °C ± 0,3 °C
rel. Feuchte der Luft:	48 % ± 2 %
stat. Luftdruck:	973 hPa ± 1 hPa

Verwendete Messgeräte:

Mikrofone:	B & K 4190
Vorverstärker:	B & K 2639
Analysator:	Norsonic 840/1
Verstärker:	Klein & Hummel AK 120
Lautsprecher:	Lanny MLS 82.

6. Messergebnisse

Das gemessene Schalldämm-Maß ist in Bild 1 in Abhängigkeit von der Frequenz tabellarisch und grafisch dargestellt. Das bewertete Schalldämm-Maß und die Spektrum-Anpassungswerte betragen

$$R_w (C; C_{tr}; C_{100-5000}; C_{tr, 100-5000}) = 60 (-1; -5; 0; -5) \text{ dB.}$$

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchgeführt, das nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch das DAP mit der Nr. DAP-PL-3743.26 akkreditiert ist. Abgesehen von der kleineren Prüffläche (s. S. 2), entsprechen Durchführung und Umfang der Messungen den Grundsätzen des Arbeitskreises der bauaufsichtlich anerkannten Schallprüfstellen in Abstimmung mit dem Beschlussbuch des DIBt und dem NA-Bau, Unterausschuss NA 005-55-76-AA.

Dieser Prüfbericht besteht aus 4 Seiten, und 1 Bild. Die genannten Messergebnisse beziehen sich nur auf das geprüfte Objekt. Die auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit der schriftlichen Genehmigung des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik gestattet.

Stuttgart, den 27. Januar 2012

MaK/Be


Bearbeiter:



Dipl.-Ing. M. Koehler



Prüfstellenleiter:



Dr. rer. nat. L. Weber

Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 10140-2

P-BA 143/2011

Auftraggeber: Wolf Bavaria GmbH
91560 Heilsbronn

Bild 1

Prüfgegenstand:

Montagewand aus 75 mm Metallständerprofilen beplankt mit sandgefüllten Kartonplatten und Gipskartonbauplatten (GKB nach DIN 18180) in Anlehnung an DIN 18183 mit umlaufend abgedichteten Anschlüssen an Wänden und Decken, siehe Bild 1, mit folgendem Aufbau:

- 75 mm Metallständerkonstruktion umlaufen zu den Prüfstandsflanken LA-Profil UW, sowie senkrechte Ständer LA-Profil CW mit 625 mm Ständerabstand.
- 60 mm Mineralwolle Trennwandplatte ISOVER TP 1
Strömungswiderstand 5 kPa s/m² (Herstellerangabe)

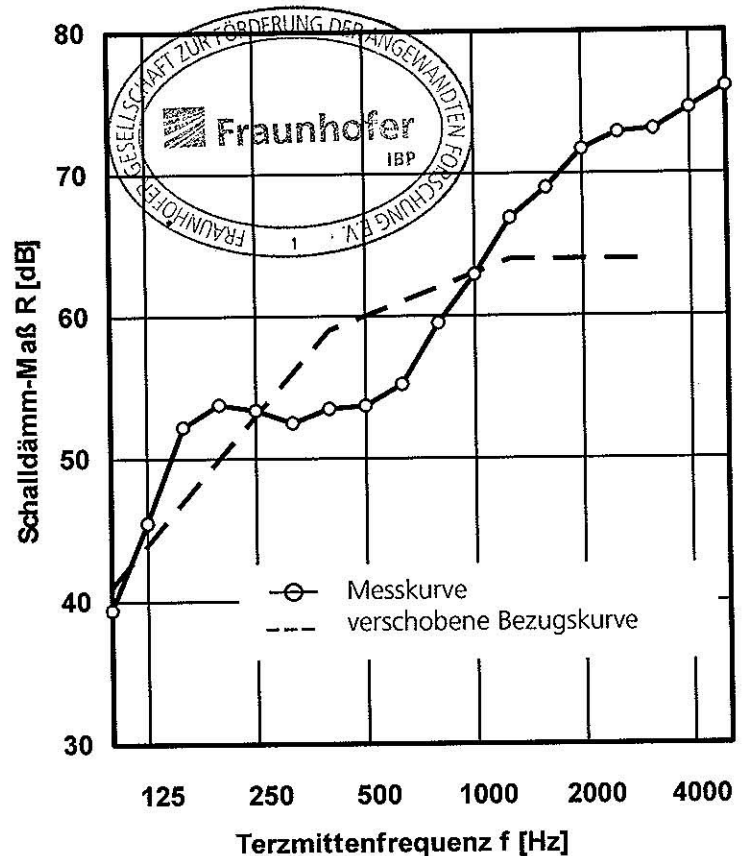
Beplankung Empfangsraumseite: 12 mm Sandgefüllte Kartonplatte PhoneStar® TRI; 12,5 mm Gipskartonbauplatte
Beplankung Abstrahlraumseite: 12 mm Sandgefüllte Kartonplatte PhoneStar® TRI; 12,5 mm Gipskartonbauplatte

Flächenbezogene Masse der gesamten Beplankung: 64,3 kg/m²

Weitere Beschreibung, siehe Seite 2 des Prüfberichts

- Prüfstand:** Wandprüfstand P2
- Raumvolumen:** V_s = 66 m³
V_e = 76 m³
- Prüffläche:** 12,54 m²
- Hammerwerk:** Norm-HW
- rel. Feuchte:** 48 % ± 2 %
- Temperatur:** 21 °C ± 0,3 °C
- stat. Luftdruck:** 973 hPa ± 1 hPa
- Prüfdatum:** 12. Mai 2011

f [Hz]	R [dB]
100	39,4
125	45,5
160	52,2
200	53,8
250	53,4
315	52,5
400	53,5
500	53,7
630	55,2
800	59,5
1000	62,9
1250	66,9
1600	69,0
2000	71,7
2500	72,9
3150	73,1
4000	74,6
5000	76,1



Bewertetes Schalldämm-Maß und Spektrum-Anpassungswerte nach DIN EN ISO 717-1
 $R_w (C; C_{tr}; C_{100-5000}; C_{tr, 100-5000}) = 60 (-1; -5; 0; -5) \text{ dB.}$



Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchgeführt, das nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch das DAP mit der Nr. DAP-PL-3743.26 akkreditiert ist.

Stuttgart, 27. Januar 2012

Prüfstellenleiter: