

Neue Schallschutz-Prüfreihe des GFF:

Schallschutzbroschüre mit Holzfenster-Prototypen

In Fortsetzung von Prüfreiheiten zu Prototypen von Schallschutz-Holzfenstern aus früheren Jahren hat die Technische Beratung im Fachverband Glas Fenster Fassade, Baden-Württemberg eine neue Schallschutzbroschüre vorgestellt. Dieser Schrift liegen 13 neu geprüfte Prototypen aus Holz und Holz-Alu zu Grunde, die von Mitgliedsbetrieben des Verbandes gebaut und vom Fraunhofer Institut für Bauphysik geprüft wurden.

Eine neue Prüfreihe war, so die Beratungsstelle, längst überfällig. Grund dafür war, daß sich die Bearbeitung der entsprechenden europäischen Prüfnormen länger als geplant hinzog (diese Normen wurden immerhin in die Bauregelliste 2001 aufgenommen) und die neuen Anforderungen jetzt erstmals in Ausschreibungen aufgetaucht sind. Außerdem haben sich in den letzten Jahren eine ganze Reihe von technischen Ausführungsdetails stark fortentwickelt. Hinzu kommt, daß sich bei den Schallschutz-Isoliergläsern in zweierlei Hinsicht ein Wandel vollzieht: Während früher sehr häufig das „Schwergas“ Schwefelhexafluorid SF₆ („Treibhausgas“) im SZR zum

Einsatz kam, wird heute aus Wärme- und Klima-Schutzgründen in der Regel Argon verwendet.

Auch die lange Zeit als hochwirksames Schallschutzglas eingesetzte Gießharzscheiben sind als „Auslaufmodell“ zu betrachten und werden vielfach durch neu entwickelte Scheiben mit „Schallschutz-Folien“ ersetzt. Diese Folien bilden eine „weiche“ Zwischenschicht im Glas, wodurch eine Absorption, d. h. Dämpfung, der Schallwellen erfolgt.

Die Broschüre beschreibt einleitend die Technischen Regelwerke zum Schallschutz, die in Deutschland bezüglich der Anforderungen immer noch von der VDI 2719:1987-08 „Schalldämmung von Fenstern und deren

Zusatzeinrichtungen“ und der DIN 4109: 1989-11 „Schallschutz im Hochbau“ gebildet werden.

Veränderungen in den Normen

Verändert haben sich die Prüf- und Bewertungsnormen, aber mehr im Titel als in ihren Inhalten. Neu ist allerdings die Einführung von sogenannten Spektrumsanpassungswerten, die die durchaus umstrittene, weil nicht immer sehr aussagefähige Einzahlangabe $R_{w,R}$ als bewertetes Schalldämmmaß ergänzen können und dabei bestimmte Frequenzbereiche zusätzlich einbeziehen.

Insbesondere nach der DIN 4109, die im Schwerpunkt eine Vorgabe für den Planer darstellt, gibt es zwei Möglichkeiten, das Schalldämmmaß von Fenstern zu bestimmen:

- Ablesen aus Tabellen, in denen Konstruktionskriterien wie z. B. Gesamtglasdicke, SZR, $R_{w,P}$ der Verglasung oder Anzahl der Falzdichtungen vorgegeben sind und bei deren Umsetzung ein bestimmtes Maß für $R_{w,P}$ bzw. $R_{w,R}$ abgelesen werden kann.

- Messen, d. h. Prüfung in einem dafür zugelassenen Labor.

Während die Anwendung von Tabellenwerten schnell und einfach ist, sind in die Tabellen aber „Sicherheiten“ eingearbeitet, die – zumindest im Objektgeschäft – zu unwirtschaftlichen Lösungen führen können. Dies wird z. B. bei der als Entwurf vorliegenden Überarbeitung der Tabelle 40 aus dem Beiblatt 1 zur DIN 4109 deutlich: bei Schalldämm-Werten $R_{w,R}$ ab 40 dB sind deutlich aufwendigere Scheiben als bei allen tatsächlich durchgeführten Prüfungen erforderlich.

Die Schallschutzbroschüre enthält als Schwerpunkt, neben einer Übersichtstabelle mit allen wichtigen Daten, eine kurze Beschreibung der Prototypen, die wesentlichen Auszüge aus allen Prüfberichten und jeweils ein sogenanntes Produkt-Datenblatt. Auf

Spalte	1	2	3	4	5	6
Zeile	Anforderungen an die Ausführung der Konstruktion verschiedener Fensterarten					
Zeile	$R_{w,R}$ dB	Konstruktionsmerkmale	Einfachfenster ¹⁾ mit Isolierverglasung ²⁾	Verbundfenster ¹⁾		Kastenfenster ^{1) 3)} mit 2 Einfach- bzw. 1 Einfach- und 1 Isolierglasscheibe
			mit 2 Einfachscheiben	mit 1 Einfachscheibe und 1 Isolierglasscheibe		
1	25	Verglasung: Gesamtglasdicken Scheibenzwischenraum $R_{w,P}$ Verglasung Falzdichtung:	≥ 6 mm ≥ 8 mm ≥ 27 dB nicht erforderlich	≥ 6 mm keine -	keine keine -	- - -
2	30	Verglasung: Gesamtglasdicken Scheibenzwischenraum $R_{w,P}$ Verglasung Falzdichtung:	≥ 6 mm ≥ 8 mm ≥ 30 dB 1 erforderlich	≥ 6 mm ≥ 30 mm -	keine ≥ 30 mm -	- - -
3	32	Verglasung: Gesamtglasdicken Scheibenzwischenraum $R_{w,P}$ Verglasung Falzdichtung:	≥ 8 mm ≥ 12 mm ≥ 32 dB 1 erforderlich	≥ 8 mm ≥ 30 mm -	≥ 4 mm + 4/12/4 ≥ 30 mm -	- - -
4	35	Verglasung: Gesamtglasdicken Scheibenzwischenraum $R_{w,P}$ Verglasung Falzdichtung:	≥ 10 mm ≥ 16 mm ≥ 35 dB 1 erforderlich	≥ 8 mm ≥ 40 mm -	≥ 6 mm + 4/12/4 ≥ 40 mm -	- - -
5	37	Verglasung: Gesamtglasdicken Scheibenzwischenraum $R_{w,P}$ Verglasung Falzdichtung:	- - ≥ 37 dB 1 erforderlich	≥ 10 mm ≥ 40 mm -	≥ 6 mm + 6/12/4 ≥ 40 mm -	≥ 8 mm bzw. ≥ 4 mm + 4/12/4 ≥ 100 mm -
6	40	Verglasung: Gesamtglasdicken Scheibenzwischenraum $R_{w,P}$ Verglasung Falzdichtung:	- - ≥ 42 dB 1 + 2 ⁴⁾ erforderlich	≥ 14 mm ≥ 50 mm -	≥ 8 mm + 6/12/4 ≥ 50 mm -	≥ 8 mm bzw. ≥ 6 mm + 4/12/4 ≥ 100 mm -
7	42	Verglasung: Gesamtglasdicken Scheibenzwischenraum $R_{w,P}$ Verglasung Falzdichtung:	- - ≥ 45 dB 1 + 2 ⁴⁾ erforderlich	≥ 16 mm ≥ 50 mm -	≥ 8 mm + 8/12/4 ≥ 50 mm -	≥ 10 mm bzw. ≥ 8 mm + 4/12/4 ≥ 100 mm -
8	45	Verglasung: Gesamtglasdicken Scheibenzwischenraum $R_{w,P}$ Verglasung Falzdichtung:	- - - -	≥ 18 mm ≥ 60 mm 1 + 2 ⁴⁾ erforderlich	≥ 8 mm + 8/12/4 ≥ 60 mm 1 + 2 ⁴⁾ erforderlich	≥ 12 mm bzw. ≥ 8 mm + 6/12/4 ≥ 100 mm 1 + 2 ⁴⁾ erforderlich
9	≥ 48		Allgemein gültige Angaben sind nicht möglich; Nachweis nur über Eignungsprüfungen nach DIN 52 210			

- 1) Sämtliche Flügel müssen bei Holzfenstern mindestens Doppelfalze, bei Metall- und Kunststoff-Fenstern mindestens zwei wirksame Anschläge haben. Erforderliche Falzdichtungen müssen umlaufend, ohne Unterbrechung angebracht sein; sie müssen weichfedernd, dauerelastisch, alterungsbeständig und leicht auswechselbar sein.
- 2) Das Isolierglas muß mit einer dauerhaften, im eingebauten Zustand erkennbaren Kennzeichnung versehen sein, aus der das bewertete Schalldämmmaß $R_{w,R}$ und das Herstellerwerk zu entnehmen sind. Jede Lieferung muß eine Werksbescheinigung nach DIN 50 049 beigefügt sein, der ein Zeugnis über eine Prüfung nach DIN 52 210 Teil 3 zugrunde liegt, das nicht älter als 5 Jahre sein darf.
- 3) Eine schallabsorbierende Leibung ist sinnvoll, da sie durch Alterung der Falzdichtung entstehende Fugenundichtigkeiten teilweise ausgleichen kann.
- 4) Werte gelten nur wenn keine zusätzlichen Maßnahmen zur Belüftung des Scheibenzwischenraumes getroffen werden.

Broschüre anfordern:

Mitglieder des Fachverbands GFF Baden-Württemberg erhalten ein Exemplar der 100seitigen Schallschutzbroschüre 2003 auf Anfrage kostenfrei. Weitere Exemplare stehen zu einem Vorzugspreis bereit. Nichtmitglieder erhalten die Broschüre für 35,00 € (zzgl. MwSt. und 5,00 € für Porto und Versand) bei der: gff-bi.com Beratungsgesellschaft mbH Otto-Wels-Straße 11 76189 Karlsruhe Fax (07 21) 9 20 95 24.

Ausführungsbeispiele für Dreh-, Kipp- und Drehkipp-Fenster (-Türen) und Fensterverglasungen mit bewerteten Schalldämmmaßen $R_{w,R}$ von 25 dB bis 45 dB (Rechenwerte) nach Tabelle 40 aus dem Beiblatt 1 zur DIN 4109

diesem sind, neben der Schnitt-Zeichnung im Maßstab 1:2, eine ganze Liste von technischen Daten (Dichtungen, Beschlägen, Glas, Uw-Wert, Euro-Klassen für die Luftdurchlässigkeit, Schlagregendichtheit sowie das Schallschutz-Prüfergebnis $R_{w,P}$ mit den Spektrumsanpassungswerten als auch die Angabe des Rechenwertes des bewerteten Schalldämmmaßes $R_{w,R}$). Schließlich enthält die Broschüre einen Abschnitt „Montage“, wo auf die aus Schall-

schutz-Gründen schon immer erforderliche Abdichtung der Bauanschlußfuge hingewiesen wird. Dort sind auch entsprechende Ausführungsmöglichkeiten mit spritzbarem Dichtstoff auf Hinterfüllprofil und auch mit komprimierbaren Schaumkunststoffbändern dargestellt sind. Zudem wird auf Bauabdichtungsfolien eingegangen, die mit ihrem geringen Gewicht eine sehr hohe Dichtheit erreichen.