

F. P. Mechel und R. Schumacher

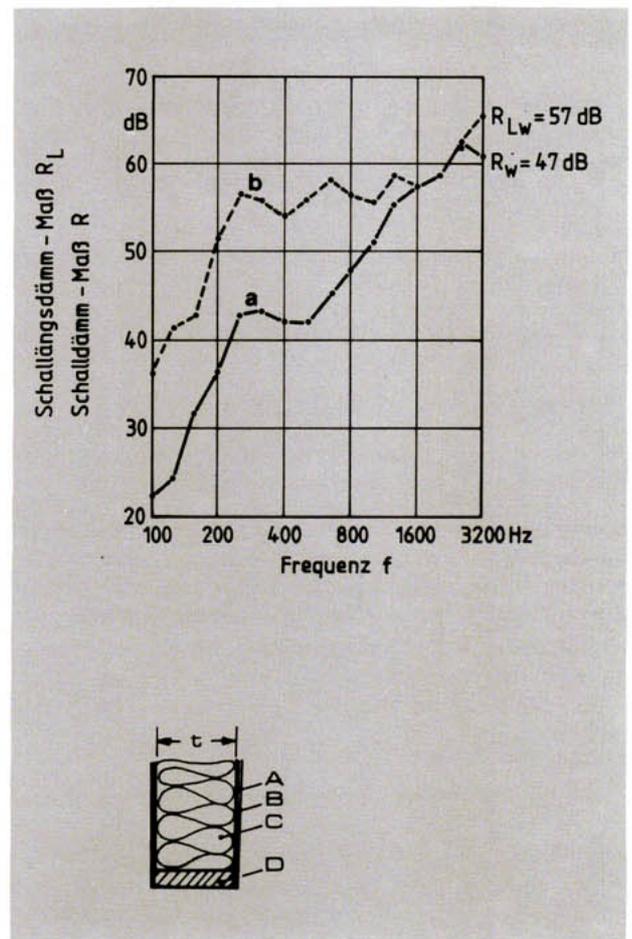
### Schall-Längsdämmung von Fassadenelementen<sup>\*)</sup>

Der Einfluß der Schall-Längsleitung entlang flankierender Bauteile (z. B. Fassade) begrenzt vielfach die erreichbare Schalldämmung des trennenden Bauteils. Deshalb wird gerade bei Fassadenkonstruktionen im Leistungsverzeichnis bereits auf die Bedeutung der Schall-Längsdämmung hingewiesen und ihr Nachweis gefordert.

Die Längsleitung ist – abgesehen von den Anschluß- und Pfostenproblemen – trotz des leichten Aufbaus (20 bis 50 kg/m<sup>2</sup>) nicht besonders groß, wenn die Schalen elementiert sind, Stöße aufweisen und biegeweich sind. Die Längsdämmmaße für zweischalige Holz- oder Metallelemente liegen etwa zwischen 52 und 60 dB. Ein Beispiel für ein Stahl-Aluminium-Sandwich zeigt Bild 1, wo Transmissionsdämmung R und Längsdämmung R<sub>L</sub> miteinander verglichen werden. Daß sich die Trennung der Metallpaneele in Höhe der Trennwand günstig auf die Schall-Längsdämmung auswirkt, liegt auf der Hand; eine Übertragung über den Wandanschluß kann dennoch nicht ganz vermieden werden. Je nach Beschwerung der entsprechenden Anschlüsse (die Bilder 2 und 3 zeigen typische Anschlüsse) und Anschlußpfosten sind Verbesserungen des bewerteten Schall-Längsdämmmaßes von 5 bis 8 dB zu erzielen.

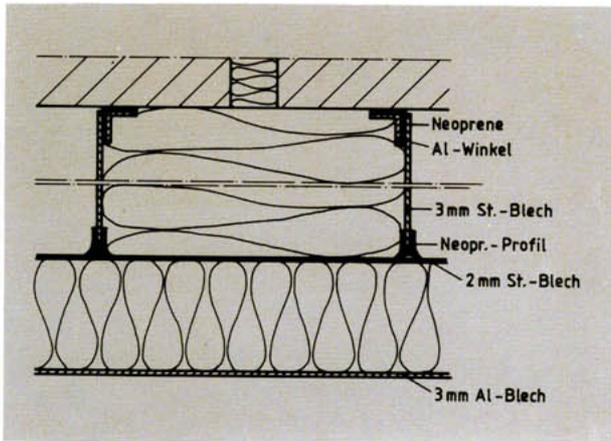
Eine besondere Fassadenkonstruktion ist das integrierte Glas-Metall-Element, wobei die Rahmenkonstruktion, die Brüstungselemente, der Pfosten und der Wandanschluß meist aus Stahl und Aluminium sind.

In Bild 4 sind Kurven für die Schall-Längsdämmung und die Transmissionsdämmung eines Metall-Glas-

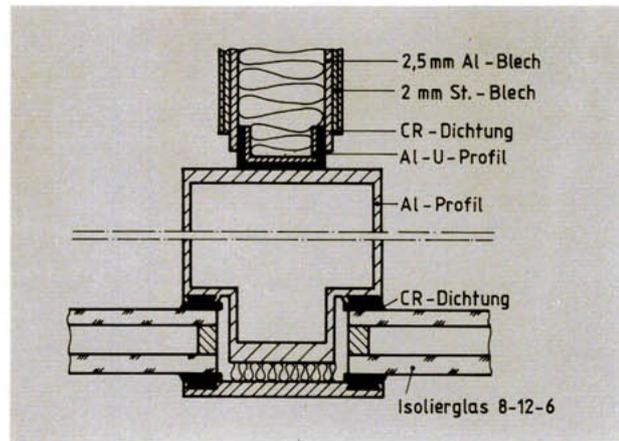


**Bild 1**  
Vergleich von Transmissionsdämmung R (a) und Schall-Längsdämmung R<sub>L</sub> (b) eines zweischaligen Aluminium-Stahl-Paneels.  
A: 2,5 mm Alu-Blech  
B: 2,0 mm Bleiblech  
C: Mineralfaser SPF 2  
D: umlaufender Isoternit-Rahmen.  
Hohlraumtiefe t = 66 mm.

<sup>\*)</sup> Auszug aus einem Beitrag für „Bauphysik Taschenbuch“ (Hrsg. E. Sälzer und U. Grothe) Bauverlag Wiesbaden 1982



**Bild 2**  
Schnitt durch den Wandanschluß eines Metallfassadenpaneels.



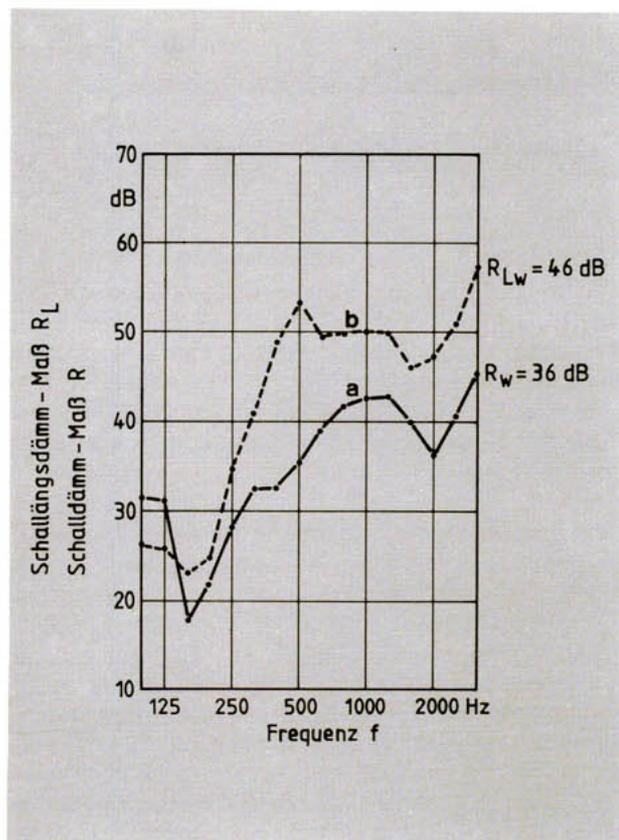
**Bild 3**  
Schnitt durch das Anschlußstück eines Metall-Glas-Fassadenelements.

Elements angeführt, wobei die Übereinstimmung der Resonanzfrequenzen auffällt.

Die Schall-Längsdämmung von Fassadenelementen wird in der Regel durch folgende Maßnahmen an dem Wandanschluß und den Anschlußpfosten verbessert:

- Beschwerung der Elementschalen mit Stahl- oder Bleiblech im Bereich des Wandanschlusses.
- Füllung der Hohlräume im Bereich des Wandanschlusses mit Mineralwolle (statt z. B. mit PU-schaum).
- Wandanschluß mit Anschlußpfosten elastisch, d. h. Körperschalldämmend verbinden.
- Beschwerung des Anschlußpfostens mit Stahl- oder Bleiblech.
- Trennung des Anschlußpfostens raumseitig in Längsrichtung.
- Füllung der Hohlräume im Anschlußpfosten, soweit möglich, mit Mineralwolle oder Sand.
- Doppelschalige Ausbildung des Anschlußpfostens.
- Trennung des Paneels innenseitig vom Anschlußpfosten und Dichtung der entstehenden Fuge.

Schall-Längsdämmmaße von etwa 60 dB sind realistisch, wenn im Bereich der Anschlüsse sorgfältig konstruiert und eingebaut wird. Derartig hohe Werte sind z. T. erforderlich, wenn an Trennwände entsprechend hohe Anforderungen (z. B. im Krankenhausbau) gestellt werden.



**Bild 4**  
Vergleich von Transmissionsdämmung (a) einer Isolierglasscheibe und Längsdämmung (b) eines vorwiegend aus Isolierglasscheiben elementierten Fassadenelements mit gleichem Aufbau (8/12/6).