

PRÜFSTELLE FÜR SCHALLSCHUTZ im Inst. für Prüf. u. Forschg. im Bauw. Hildesh. e.V.  
INSTITUT FÜR CHEMIE der FH Hildesheim/Holzminde  
Prof. Dr.-Ing Gerhard Berg • Prof. Dipl.-Ing. Rolf Möhring • Prof. Dipl.-Ing. Günther Ostkamp

# UNTERSUCHUNGSBERICHT

**KÖRPERSCHALLÜBERTRAGUNG  
VON LEICHTEN UND MITTELSCHWEREN FLANKEN  
AUF EINE WOHNUNGSTRENNWAND**

## Kurzfassung

**Auftraggeber:** Bundesverband der Gips- und Gipsbauplattenindustrie e.V.  
Birkenweg 13  
64 295 Darmstadt

**Messungen:** Sept. 98 bis März 99  
im Wandprüfstand der FH Hildesheim/Holzminde in Hildesheim  
im Rahmen der Diplomarbeit Bongarz/Kahle

## 1. Zielsetzung der Untersuchung

Nach DIN 4109, Ausgabe 89, Ziff. 7.2.2.4, müssen 1-schalige Wände, an oder in denen Armaturen der Wasserinstallation (einschl. Abwasserleitungen) befestigt sind, eine flächenbezogene Masse von  $220 \text{ kg/m}^2$  haben.

Wände, die eine geringere flächenbezogene Masse als  $220 \text{ kg/m}^2$  haben, dürfen verwendet werden, wenn durch eine Eignungsprüfung nachgewiesen ist, daß sie sich - bezogen auf die Übertragung von Installationsgeräuschen - nicht ungünstiger verhalten.

Leichte nichttragende Trennwände aus Gipswandbauplatten gewinnen im Ausbau zunehmend an Bedeutung, weil sie durch Qualität und rationelle Bauweise hohe Wirtschaftlichkeit sicherstellen.

Die o.g. Anforderung der DIN 4109 stellt für Gipswandbauplatten im Bereich von Sanitärräumen ein Handicap dar, weil sie bei üblichen Wanddicken von 80 bis 100 mm die geforderte flächenbezogene Masse nicht aufweisen, d.h. ohne Eignungsprüfung dürfen Wasserinstallationen nicht daran befestigt werden.

In der Vergangenheit sind schon eine Reihe von Güteprüfungen am Bau und Eignungsprüfungen im Prüfstand durchgeführt worden, die nachweisen, daß die Geräusche von Installationen an massiven Gipswänden die zulässigen A-bewerteten Schalldruckpegel nach DIN 4109, Tab. 4, nicht überschreiten. Eine vergleichende Untersuchung zur Körperschallübertragung von mittelschweren Wänden ( $220 \text{ kg/m}^2$ ) und nichttragenden Wänden aus Gipswandbauplatten existiert bisher nicht. Diese erscheint auch deshalb als notwendig, weil sich in den vergangenen Jahren die Installationstechnik der Sanitärobjekte und die Montagetechnik der Gipswände erheblich verändert haben. Wegen der erhöhten Nutzeransprüche ist die Sanitärtechnik ständig verbessert worden, so daß Installationsgeräusche bereits am Entstehungsort gemindert werden. Die körperschallentkoppelte Montage der Wände aus Gipswandbauplatten trägt dazu bei, daß auch die Übertragung der Geräusche zum schutzbedürftigen Raum gemindert wird.

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung war, durch Messungen zu überprüfen, ob sich die leichteren, aber elastisch angeschlossenen Gipswände hinsichtlich der Körperschallübertragung auf schwere Wohnungstrennwände grundsätzlich ungünstiger verhalten als schwere biegesteif angeschlossene Trennwände.

## 2. Schallprüfstand

### 2.1 Allgemeines zum Aufbau

Der Wandprüfstand der Fachhochschule Hildesheim ist im wesentlichen nach dem Aufbau des schalltechnischen Versuchsaufbaus der Fachhochschule Hildesheim (siehe auch [1]) aufgebaut. Die wesentlichen Einzelheiten sind in der Abbildung 1 dargestellt.