

# Aktionshalle Graben in St.Gallen akustisch gezähmt

Die 1907 erbaute ehemalige Turnhalle findet seit Anfang der Achtzigerjahre als Veranstaltungsort grossen Zuspruch bei der jüngeren Generation. Doch immer wieder gab es Klagen wegen Lärmbelästigungen. Es wurde eine Sanierung durchgeführt, wobei nebst dem sorgsamem Umgang mit der bestehenden Substanz, das Thema Schallschutz Priorität hatte.

Ziel der Sanierung war neben der Verbesserung der Luftschalldämmung und Optimierung der Raumakustik auch der Schutz der Konzertbesucher vor gehörgefährdender Lautstärke, der vor allem Personen in unmittelbarer Nähe der leistungsfähigen Lautsprechercluster ausgesetzt waren. *Thomas Imhof*, Ingenieurbüro für Akustik, Trogen, war als Gutachter und Planer für die schalltechnische Sanierung verantwortlich.

## Vorsatzschale contra Luftschall

Wie bekannt, lässt sich die Luftschalldämmung von Bauteilen durch einen *zweischaligen Aufbau* deutlich verbessern. Im Falle Grabenhalle wurde das 300 mm starke Backstein-Mauerwerk auf der Innenseite mit einer Vorsatzschale aus zwei Lagen Gips-Bauplatten Knauf Diamond verkleidet und im Hohlraum 2 x 50 mm Mineralfaserplatten als Wärme- und Schallisolation verlegt.

Auch der Dachbereich wurde durch Einbau von zwei vollständig getrennten Schalen schalltechnisch saniert. Hier bedingte das zusätzliche Gewicht der Sanierungsmassnahmen die Verstärkung der drei vorhandenen Holz-

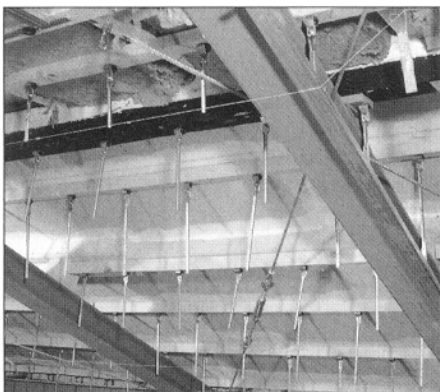


Bild 1 Aufbau der schalldämmenden Verkleidung.

binder durch sieben neue Stahlbinder. Die Dachhaut selbst blieb unverändert und wurde wie folgt gedämmt: Einklemmt in die Sparren ist eine erste Wärmedämmschicht aus 50 mm MF-Platten und darunter als erste Schale eine Lage 20 mm Knauf Paneel-Elemente, die über Filzstreifen direkt mit den Sparren befestigt wurden. Für die zweite Schale montierte man zwei durch 5 mm Schwerfolie von einander getrennte 12,5 mm Gips-Bauplatten Knauf GKB auf einer Metallunterkonstruktion und die Konstruktion mit Akustikschwingbügel auf die Sparren. *Diese Schwingbügel verhindern durch eingelagerte Dämmelemente die Schallübertragung von der inneren Schale auf die Dachkonstruktion.* Der Hohlraum zwischen den beiden Schalen ist mit 100 mm Mineralfaser mit Dampfsperre zusätzlich wärme- und schalldämmend.

Komplettiert wird die neue Schalldämmung der Wand- und Dachflächen durch beidseitig mit schweren Verbundgläsern aus 9 mm Giessharz ausgerüsteten Fenstern, die bei einem luftgefüllten Zwischenraum von 20 mm ein bewertetes Schalldämm-Mass von  $R_w$  45 dB erreichen.

## Lochplatten für Wohlklang

Bedingt durch das Raumvolumen und die bislang schallharte Gebäudehülle waren auch spezielle Massnahmen im Hinblick auf die Schallabsorption erforderlich. Für eine ausgewogene Raumakustik wurde das Verhältnis von schallabsorbierenden und schallreflektierenden Flächen genau berechnet

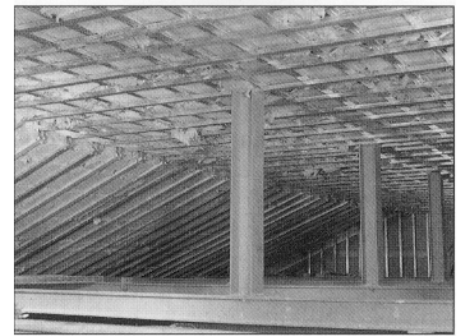
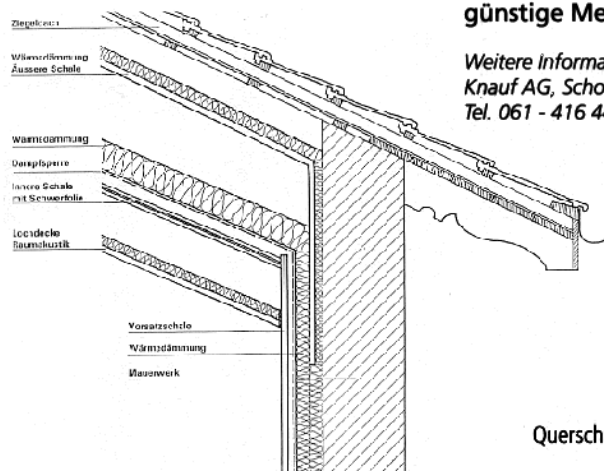


Bild 2 Die fertige Unterkonstruktion zur Aufnahme der zweiten Gipskartonschale. Insgesamt 190 mm Isolation und vier Lagen GK-Bauplatten sorgen für optimale Schalldämmung.



Bild 3 Die fertig renovierte Grabenhalle. Für eine ausgewogene Raumakustik sorgen an den Wänden als schallreflektierende Fläche eine Verkleidung aus Diamond-Platten und die zur Schallabsorption an der Decke montierten Lochplatten.

und die Bauteile entsprechend bekleidet. Eine Nachhalloptimierung wird an den Decken mit Gips-Lochplatten erreicht. Ein Zugewinn war bei diesem Knauf-System neben dem hohen Schallabsorptionsgrad die ästhetische Ausbildung, die den gestalterischen Vorstellungen von Planer und Bauherr entgegenkam. Die Knauf-Lochplatten im Lochbild 8/18 wurden auf einer Metall-Unterkonstruktion Knauf System D 112 10–15 cm abgehängt und die Randzonen glatt verspachtelt.

Was den Schutz der Besucher vor gehörgefährdenden Lautstärken angeht, so gilt hier seit 1. April 1996 die Disco-Verordnung des Bundes. Zur Überwachung stehen heute kostengünstige Messgeräte zur Verfügung.

Weitere Informationen:  
Knauf AG, Schorenweg 9, 4144 Arlesheim  
Tel. 061 - 416 44 44, Fax 061 - 416 44 86.

Querschnitt mit dem mehrlagigen Aufbau.