

Case Study

Massivholz-Mehrparteienwohnhaus Meickl, St. Johann in Tirol (AT)



» Luft- und Trittschalldämmung in mehrgeschossigem Holzbau

» Schallisolierung ohne Einsatz von entkoppelten Vorsatzschalen für gesteigerte Wohnqualität

» Messungen am fertigen Gebäude bestätigen die Erfüllung aller Schallschutzanforderungen



Luft- und Trittschallschutz für Massivholz-Mehrparteienwohnhaus: neue Maßstäbe im Holzbau

Projektbeschreibung

2011 baute das Holzbau-Zimmerei Unternehmen Raimund Meickl ein modernes Mehrparteien-Wohnhaus mit Massivholzplatten in Passivhaus-Standard.

Beste Wohnqualität setzt einen wirkungsvollen Schutz vor Luft- und Trittschall voraus. Neben dem Schallschutz gegen Lärm von außen ist dieser auch ein Thema im Gebäudeinneren. Um die Schallübertragung auf ein Minimum zu reduzieren, kontaktierte das Bauunternehmen Getzner als Spezialisten für Schwingungsschutz. Das Ergebnis: eine herausragende Lösung zur Schalldämmung.



Elastischer Winkelverbinder
ABAI 105

Die Getzner-Lösung

Um ein Minimum an Schallübertragung in dem mehrgeschossigen massiven Holzbau zu erreichen, bietet Getzner eine umfassende Lösung zur Schwingungsisolierung.

Neben der Konstruktion einer elastisch abgehängten Decke wurden auch die flankierenden Bauteile und die Verbindungsmittel elastisch entkoppelt. Eine hochwertige Deckenkonstruktion vermindert die direkte Schallübertragung weitgehend. Dadurch wird die Schallübertragung über die flankierenden Bauteile maßgebend. Um auch diesen Übertragungsweg zu entkoppeln, lagerte Getzner konsequenterweise die Stoßstellen zwischen Wänden und Decken mit dem Hightech-Werkstoff Sylodyn®. Zur Vermeidung von Schallbrücken wurden die speziell entwickelten Verbindungsmittel ABAI 105, die elastischen Winkelverbinder von Simpson Strong Tie®, und entkoppelte Schrauben eingesetzt. Dank dieser elastischen Befestigungsmittel erzielt die Bauteiltrennung maximale Wirkung - ohne die Tragfähigkeit der Konstruktion zu beeinträchtigen oder die Schallübertragung zu erhöhen.

Einfacher Einbau

Die Fachleute von Getzner berechneten bereits im Vorfeld, welche Sylodyn®-Typen für eine optimale Schwingungsisolierung an welcher

Stelle zu positionieren waren. Ebenso stellten sie übersichtliche Verlegepläne und Setzhilfen für die exakte Platzierung der elastischen Winkel zur Verfügung. Die fachliche Betreuung der Einbauarbeiten vor Ort rundete die ganzheitliche Lösungsumsetzung von Getzner ab.

Exzellente Schalldämmung und Erhaltung der klimaregulierenden Wirkung

Neben den herausragenden Schalldämmwerten der Schwingungsisolierung tragen die Massivholzwände - teilweise in Sichtqualität bzw. beplankt mit verputzten Holzweichfaser-Platten (HWF) - zu einer verbesserten Wohnqualität und somit zu einer Wertsteigerung des gesamten Objekts bei. „Unsere Lösung zur Schwingungsisolierung ermöglicht es, ohne entkoppelte Vorsatzschalen an den Wänden zu arbeiten. Damit bleibt die klimaregulierende Wirkung der Massivholzwände garantiert erhalten“, so Hendrik Reichelt, Produktmanager bei Getzner.

Messverfahren und Werte belegen Getzner Expertise

Ein zweistufig aufgebautes Messverfahren am Objekt und Vergleichswerte aus dem Forschungsvorhaben „Deckenkonstruktionen für den mehrgeschossigen Holzbau“ der



Exzellente Schalldämmwerte durch Entkopplung der flankierenden Bauteile

Holzforschung Austria belegen die Wirksamkeit der Getzner Lösung. „Die unterschiedlichen Schallmessungen zeigen deutlich, dass durch die konsequente Entkopplung der flankierenden Bauteile exzellente Schalldämmwerte erzielt werden können“, erklärt Lothar Säly, Projektleiter bei Getzner.

Know-how: Schallmessungen im Bauvorhaben

Um die Wirksamkeit der Lösung bei diesem Bauvorhaben zu bestätigen, erfolgten zeitlich versetzt zwei unabhängige Messungen:

- Die erste Schallmessung ohne abgehängte, entkoppelte Decke ergab ein bewertetes Bau-Schalldämmmaß R'_w von 59 dB und einen bewerteten Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w}$ von 46 dB. Zusätzlich wurde bei dieser ersten Messung auch die Übertragung der Schallnebenwege untersucht: Die Schallübertragungswerte über die Decke (D_d) sind um 10 dB höher als jene über die Flanken (F_f und D_f).
- Die zweite Schallmessung im fertigen Gebäude mit abgehängter Decke ergab ein bewertetes Bau-Schalldämmmaß R'_w von 73 dB und einen bewerteten Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w}$ von 32 dB.

Der Prüfbericht untermauert die Effektivität der Maßnahme:

» Diese Schalldämmwerte sind die besten, die ich je in einem Holzbau gemessen habe. «

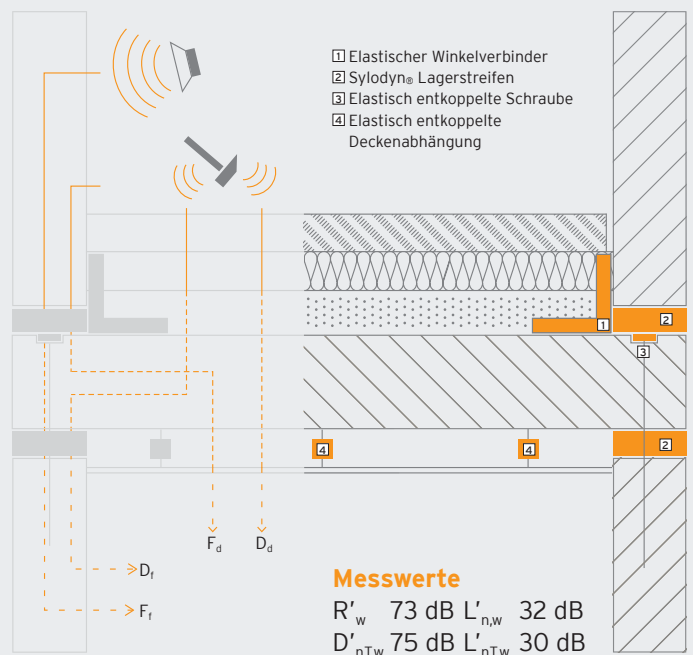
Hans-Peter Buschbacher, Ingenieurbüro ssih, Schallmessung

Feedback

Was sagt der Auftraggeber über das Projekt?

„Alle Isolierungsmaßnahmen spielen ausgezeichnet zusammen. Dieses Projekt ist ein echter Beweis für die Baubranche, dass die Ergebnisse der Holzforschung Austria auch in der Praxis erfolgreich umgesetzt werden können“, erklärt Martin Meickl, Holzbau-Zimmerei Unternehmen Raimund Meickl.

Konsequente Entkopplung aller vorhandenen Schallübertragungswege





Daten und Fakten auf einen Blick

Massivholz-Mehrparteienwohnhaus Meickl, St. Johann in Tirol (AT)

Eckdaten:	Mehrgeschossiges Passivhaus mit drei Wohneinheiten
Lage:	St. Johann in Tirol, Österreich
Auftraggeber:	Raimund Meickl GmbH & Co KG
Lösung:	Elastische Entkopplung der Stoßstelle von Wand und Decke mit Sylodyn®, elastisch entkoppelte Deckenabhängung mit Sylodyn®, elastische Verbindungsmittel
Verwendete Produkte:	Sylodyn®-Streifen Elastischer Winkelverbinder ABA1 105 von Simpson Strong Tie®, elastisch entkoppelte Schrauben
Umsetzung:	2011/2012

Getzner Werkstoffe GmbH

Gründung:	1969 (als Tochter der Firma Getzner, Mutter & Cie)
Geschäftsführer:	Ing. Jürgen Rainalter
Mitarbeiter/innen:	420
Umsatz 2017:	EUR 95,2 Mio.
Geschäftsbereiche:	Bahn, Bau, Industrie
Headquarter:	Bürs (AT)
Standorte:	Berlin (DE), München (DE), Stuttgart (DE), Lyon (FR), Amman (JO), Tokio (JP), Pune (IN), Peking (CN), Kunshan (CN), Charlotte (US)
Exportquote:	94 %

Referenzen Bau (Auszug)

- Hallein/AT, Seniorenwohnhaus, Lagerung von Holzbaumodulen, 2012
- Atnau/CH, Mehrfamilienwohnhaus, elastische Entkopplung von Wand- und Deckenelementen, 2010
- München/DE, Pariserstraße, elastische Entkopplung von Wand- und Deckenelementen, 2009
- Växjö/SE, Portvakten (Passivhaus), elastische Entkopplung von Wand- und Deckenelementen, 2008/2009
- New York/USA, System 3, elastische Lagerung eines Wohnmoduls für eine Ausstellung des Museum of Modern Art, 2008