

Grundlage für präzisere Berechnungen zum Schallschutz im Holzbau

Artikel vom **31. August 2026**
Ausbildung und Fortbildung

Ein internationaler Ringversuch an der Technischen Hochschule Rosenheim hat die Messunsicherheit eines ISO-Verfahrens zur Schallübertragung an Bauteilstößen untersucht. Die Ergebnisse sollen Planung und Normung im modernen Holzbau unterstützen.



Forschen zum Thema Schallschutz im Holzbau (v. l.): Simon Mecking, Prof. Dr. Fabian Schöpfer, Dr. Jeffery Mahn und Prof. Dr. Ulrich Schanda (Bild: Julia Hinterseer).

Wie zuverlässig lässt sich Schallschutz im modernen Holzbau vorhersagen? Dieser Frage sind zwölf Forschungseinrichtungen aus Europa und Kanada in einem internationalen Ringversuch an der Technischen Hochschule Rosenheim nachgegangen. Im Fokus stand die Messunsicherheit eines ISO-Verfahrens, mit dem die Schallübertragung an Bauteilstößen bestimmt wird. Ziel war es, eine belastbare wissenschaftliche Grundlage für präzisere Berechnungen und für die Weiterentwicklung internationaler Normen zu schaffen. Der Ringversuch wurde vom Labor für Schallmesstechnik initiiert und koordiniert. Beteiligt waren Forschungseinrichtungen aus

den sechs Ländern Belgien, Deutschland, Kanada, Niederlande, Österreich und Schweiz. Die Messungen fanden an einem gemeinsamen Versuchsaufbau in Rosenheim statt. Damit sollten Einflüsse durch unterschiedliche Prüfkörper, Laborbedingungen oder Aufbauten ausgeschlossen werden. Bewertet wurde so vor allem die Unsicherheit des Messverfahrens selbst.

Messverfahren für Bauteilstöße im Fokus

Im Holzbau hat die Schallübertragung an Bauteilstößen großen Einfluss auf die Prognose des späteren Schallschutzes eines Gebäudes. Während sich entsprechende Kennwerte für massive Bauweisen vielfach rechnerisch bestimmen lassen, stützt sich die Planung im Holzbau häufig auf experimentell ermittelte Messdaten. Um diese Daten sicher einordnen zu können, muss die Genauigkeit der zugrunde liegenden Messverfahren bekannt sein. Untersucht wurde das in ISO 10848-1 beschriebene Verfahren zur Bestimmung des Stoßstellendämmmaßes. Für dieses Verfahren lag bislang keine belastbare quantitative Aussage zur Messunsicherheit vor. Der Ringversuch schließt diese Lücke und liefert zugleich eine Grundlage für die Anwendung von ISO 12999-1, die die Bestimmung und Berücksichtigung von Messunsicherheiten in der Bauakustik regelt.

Prüfstand für reproduzierbare Bedingungen

Für die Untersuchungen nutzte das Labor seinen über mehrere Jahre entwickelten Prüfstand für Bauteile aus Brettspertholz. Dazu gehört eine im Forschungsprojekt Vibroakustik entwickelte Auflastvorrichtung. Sie bildet die Last darüberliegender Geschosse realitätsnah ab und kann diese über längere Zeit konstant halten. Dadurch lassen sich Fragen zur Schallübertragung im modernen Holzbau unter gut vergleichbaren Bedingungen untersuchen. Ein wesentlicher Vorteil des Ringversuchs lag darin, dass alle teilnehmenden Teams an derselben Konstruktion messen konnten. Unterschiede in Bauteilausführung, Verbindungsmitteln, klimatischen Bedingungen oder Auflasten wurden so weitgehend ausgeschlossen. Die Auswertung der Messdaten zeigt, dass die Streuung der Ergebnisse geringer ausfiel als erwartet. Zugleich bestätigte sich laut Information der TH Rosenheim, dass das Messverfahren grundsätzlich robust ist. Optimierungspotenzial sehen die Beteiligten vorwiegend bei einzelnen Vorgaben der Norm, die eindeutiger formuliert werden könnten, um Interpretationsspielräume bei der Durchführung zu reduzieren.

Impulse für internationale Normung

Die Ergebnisse stoßen laut Mitteilung bereits auf Interesse in internationalen Normungsgremien. Sie sollen in die Weiterentwicklung von ISO 12999-1 einfließen und Erkenntnisse für die Überarbeitung von ISO 10848 liefern. Deren aktuelle Fassung berücksichtigt die Besonderheiten moderner Holzbausysteme bislang nur eingeschränkt. Neben den Messergebnissen stärkte das Projekt den fachlichen Austausch zwischen den beteiligten Forschungsteams. Während der mehrmonatigen Dauer wurden auch mögliche künftige Forschungskooperationen besprochen. Die erhobenen Daten werden nun umfassend statistisch ausgewertet. Anschließend ist eine Veröffentlichung in einer internationalen, peer-reviewten Fachzeitschrift im Bereich Akustik geplant.

Hersteller aus dieser Kategorie

Bechtle PLM Deutschland GmbH

Bechtle Platz 1
D-74172 Neckarsulm

