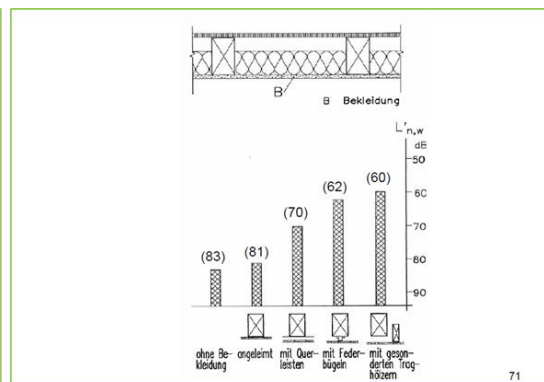
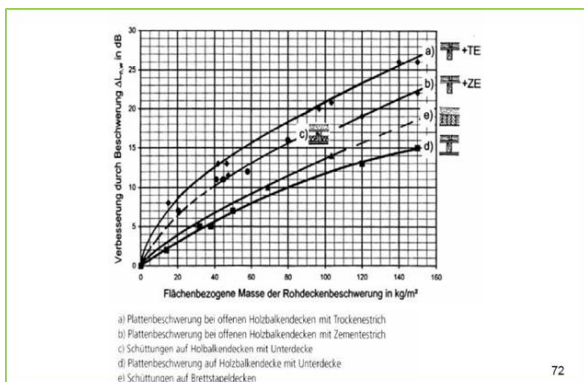


Kernthema Akustischer Komfort im Holzbau

1. Baukonstruktive/konstruktionsspezifische Determinanten für das Komfortniveau
 - ▶ Das Komfortniveau einer Umgebungssituation, z.B. in einem Wohngebäude, wird aus konstruktionspezifischer Perspektive durch den thermischen und akustischen Komforts sowie die Innenraumluftqualität determiniert.¹
2. Akustischer Komfort in Wohngebäuden in Holzbauweise
 - ▶ Konstruktionsspezifisch hängt der akustische Komfort vom Schallschutz ab, d.h. dem Schutz vor Schallbelastigungen von außen oder aus anderen Wohnbereichen.² Hierfür sind Anforderungen an Luftschallschutz von Trenn-/Außen-/Innenwänden sowie an Trittschallschutz einschlägig.
 - ▶ Als Schallschutz-Kenngröße für Wandkonstruktionen wird gemäß DIN 4109 das bewertete Bau-Schallschlagmaß R'_w herangezogen. Diese beschreibt die Fähigkeit, den Schall zu dämpfen und steht in direktem positiven Zusammenhang mit der flächenbezogenen Masse m' .
 - ▶ Die DIN 4109 legt auch Anforderungswerte für Geschossdecken fest, die v.a. in der Geschossbauweise (nicht nur, aber insbesondere auch im Holzbau) als wichtiges Trennbauteil gelten hinsichtlich Luft- und insbesondere Trittschallschutz. Kenngröße für den Trittschallschutz ist dabei der bewertete Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w}$.
 - ▶ Prinzipiell lässt sich in Holzbauweise ein normkonformer Schallschutz realisieren. Allerdings sind hierfür besondere Konstruktionsdetails/Materialkombinationen nötig. Denn die Grundkonstruktionen sind leichter, haben mithin Nachteile aufgrund der geringeren Masse.
 - ▶ Einerseits folgt daraus für Wandbauteile, dass doppel-/mehrschalige Konstruktionen ggf. unter Ergänzung zusätzlicher Massen notwendig werden, weil einschalige Holzbauerelemente nicht den nötigen Schallschutz liefern können. Zudem sind bei solchen komplexen Wandaufbauten auch Details wie etwa die Befestigung/Entkopplung der Beplankungen (z.B. Beplankung auf Federschiene), die Hohlraumdämmung (positive Wirkung von masseerhöhenden Dämmstoffen) oder der Einfluss von Abständen des Ständerwerks zu beachten.
 - ▶ Andererseits bedeutet dies für Geschossdecken, die aufgrund der leichten Grund-Konstruktion zum „Dröhnen und Poltern“ neigen, dass für Verbesserungen des Trittschallschutzes wesentlich größere Flächenmassen (Deckenbeschwerungen durch Gehwegplatten oder Schüttungen) und/oder eine Schallschall-Entkopplung durch schwimmende Estriche oder insbesondere abhängte (idealerweise auf Federschiene gelagerte) Unterdecken erforderlich sind.

Flankierende Grafik zu *Beispiele für Rohdeckenbeschwerung und Entkopplung durch Unterdecke*



Conclusio:

Normkonformer Schallschutz im Holzbau = komplexe Bauteile + hohe Planungs-/Bauqualität

¹ Andere Komfortaspekte (visueller Komfort, Nutzereinflussnahme) werden konstruktionsunspezifisch bestimmt.

² Der akustische Anforderungsbereich der Nachhallzeiten wird allein von Raumvolumen und Raumboflächen determiniert.