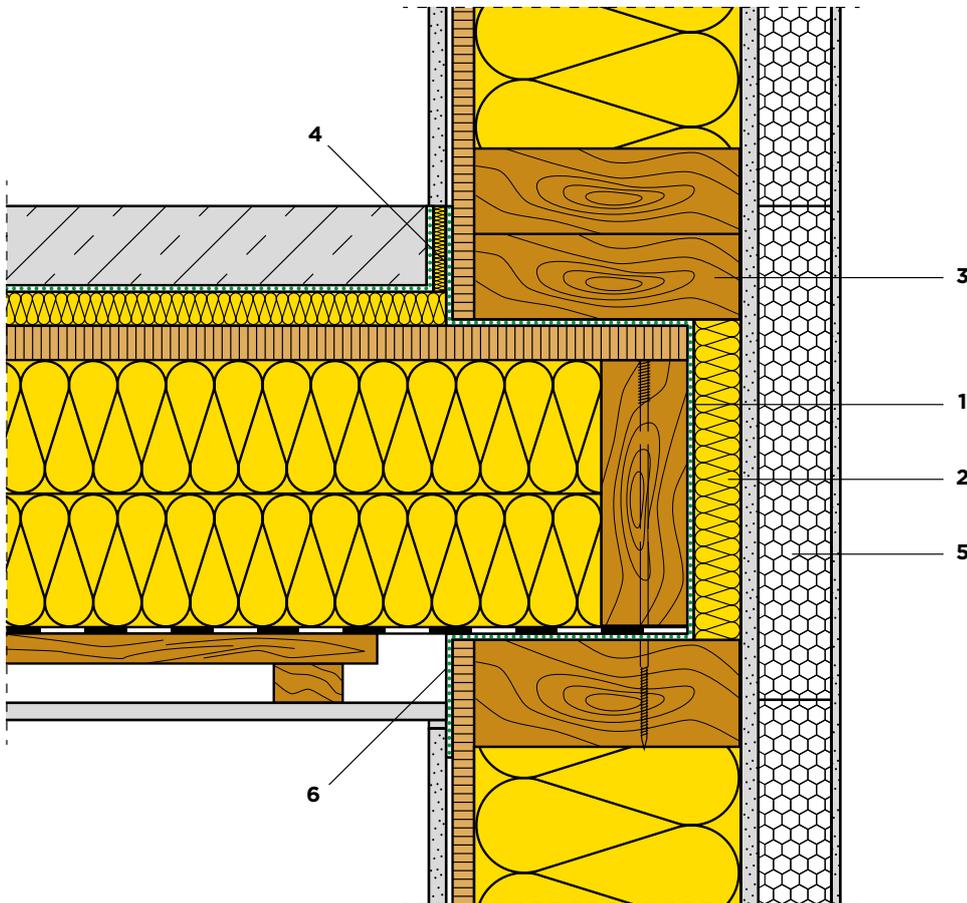


Anschluss Innenwand an Decke

- 1 Deckenelement auflegen und festschrauben
- 2 Gefach fugenfrei dämmen und Stellbretter anbringen
- 3 Wandgefache dämmen und die Vorsatzschale mit Federschiene und Rigipsplatte montieren



Deckenanschluss an Außenwand mit WDVS

- 1 Deckenelement auflegen und befestigen
- 2 Dämmung zwischen senkrechter Lattung fugenfrei einbauen
- 3 Montageschwelle montieren
- 4 Oberes Wandelement aufsetzen, HWS- bzw. Gipsfaserplatte befestigen und Klimamembran ankleben
- 5 Putzträger-Passstück fugenfrei einbauen
- 6 Klimamembran ankleben



Planungshilfe für Boden & Decke

Schallschutz bei Holzbalkendecken

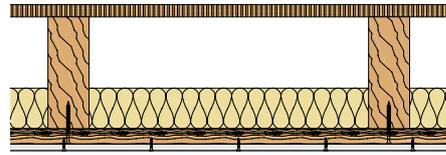
Holzbalkendecken mit Direktbeplankung verhalten sich schalltechnisch ähnlich wie Wände oder Dächer. Bei Holzbalkendecken erfolgt die Übertragung des Luftschalls auf zwei unterschiedlichen Wegen. Neben den Deckenbalken selbst, die den Schall über Körperschallausbreitung übertragen, tragen die Gefache wesentlich zum Schallschutz von Holzbalkendecken bei. Der Einsatz einer Hohlraumdämmung mit Mineralwolle nach DIN EN 13162 mit einem längenbezogenen Strömungswiderstand $r \geq 5 \text{ kN s/m}^4$ ist hier besonders wichtig. Der Hohlraum sollte zu mindestens 50% gefüllt sein. Volldämmungen sind besonders empfehlenswert. Die Trittschalldämmung von Holzbalkendecken kann durch oberseitige Estriche (trocken und nass) in Verbindung mit zusätzlichen Schüttungen verbessert werden. Hierbei ist insbesondere auf eine schallbrückenfreie, auch schwimmende Verlegung der oberseitigen Schichten (mittels Randdämmstreifen) zu achten. Abgehängte oder freitragende Unterdecken können als Zusatzmaßnahme sinnvoll sein, wenn eine Decke stark durch Luft- und/oder Körperschall angeregt wird. Dies kann z. B. in größeren Wohngebäuden oder Hotels vorkommen, wenn sich Gemeinschafts- oder Technikräume über zu schützenden Aufenthaltsräumen nicht vermeiden lassen. Neben der Abhängehöhe haben die Dichtheit der Unterdecke im Bereich des Anschlusses an die Trennwand oder eine zusätzlich Dämmstoffauflage auf der Unterdecke einen Einfluss auf die Schalldämmung.

Fokus Trittschallschutz

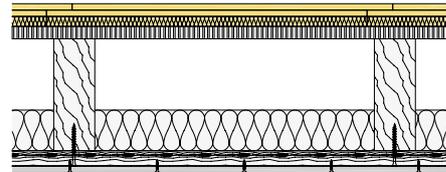
Vor allem der Trittschallschutz von Holzbalkendecken stellt aufgrund der Leichtbauweise, gerade im tiefen Frequenzbereich, eine Herausforderung dar. Prinzipiell werden leichte Bauteile leichter, schwere Bauteile schwerer zum Schwingen angeregt. Dennoch gibt es Maßnahmen (auch in Trockenbauweise), die es ermöglichen, strengere Vorgaben zu erfüllen. Keine Decke gleicht der anderen, und viele Einflussfaktoren wirken sich auf die Schalldämmung aus.

So wirken sich beispielsweise die Lagerung der Balken und/oder der Abstand der Balken untereinander auf die schalldämmenden Eigenschaften der Decke aus. Weiters hat die Füllung des Zwischenraumes zwischen den Balken Auswirkungen, etwa wenn ein schwerer Einschub auf Schalbrettern liegt oder sich eine Dämmung zwischen den Sparren befindet. Hinzu kommt der obere und untere Deckenaufbau. Es gibt deutliche Unterschiede zwischen einer Holzunterkonstruktion und einer schallentkoppelten Metallunterkonstruktion. Flankierende Bauteile, also die Wände, auf denen die Decke aufliegt, und aufgehende Wände auf der Decke selbst, haben je nach Beschaffenheit maßgeblichen Einfluss auf das bewertete Schalldämmmaß der Trenndecke. Durch umfangreiche Schallmessungen an Holzbalkendecken in Neu- und Altbauweise am Prüfinstitut ift Rosenheim kann Rigips auf eine Fülle an unterschiedlichsten Ausführungsvarianten und deren schalltechnisches Verhalten zurückgreifen und Lösungsvorschläge für Verbesserungen des Schallschutzes von Holzbalkendecken erarbeiten. Deutliche Verbesserungen im Schallschutz bringen zum Beispiel:

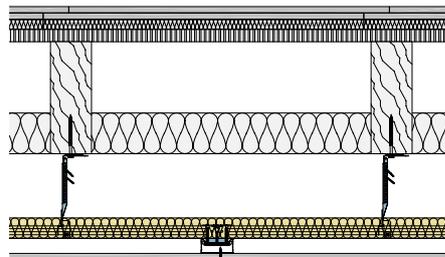
- Der Austausch einer Holzunterkonstruktion durch eine schallentkoppelte Metallunterkonstruktion
- Die Erhöhung der Masse der Unterdecke durch zusätzliche Beplankungslagen
- So wenig Verbindungspunkte der Unterdecke zur Rohdecke wie möglich bzw. völlige Entkopplung der Unterdecke in Form einer freitragenden Rigips Unterdecke.



Rohdecke, $R_w = 42 \text{ dB}$, $L_{n,w} = 78 \text{ dB}$



Verbesserung der Luft- und Trittschalldämmung durch oberseitigen Trockenestrich um bis zu 9 dB gegenüber der Rohdecke



Verbesserung der Luft- und Trittschalldämmung durch abgehängte Unterdecke um bis zu 16 dB gegenüber einer Holzbalkendecke mit oberseitigem Trockenestrich

WICHTIGER HINWEIS

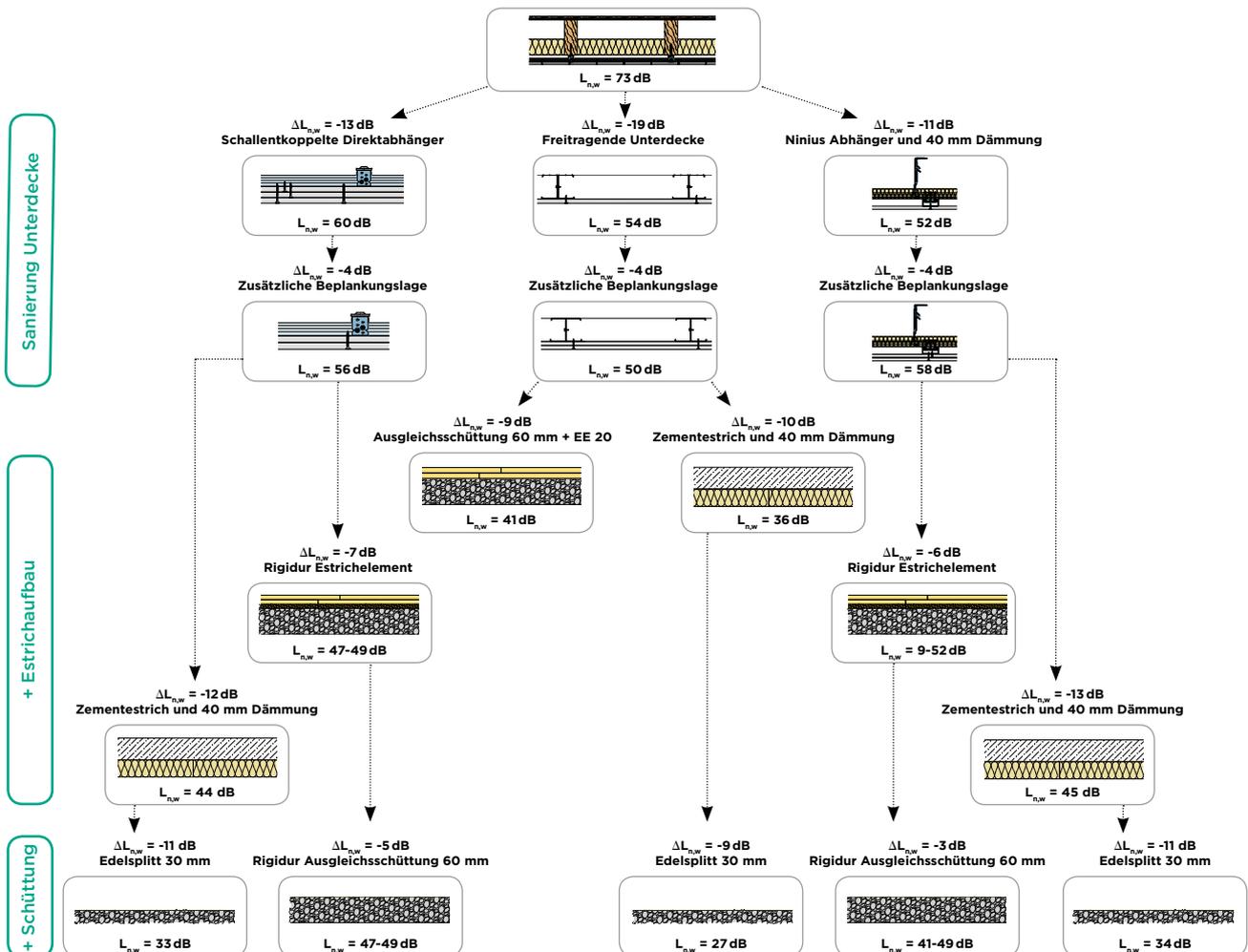
Einflussparameter auf die Schalldämmung von Holzbalkendecken

- Querschnitt und Abstand der Deckenbalken
- Art und Dicke der Hohlraumdämmung
- Art der Unterkonstruktion der Deckenbekleidung
- Abhängehöhe und Befestigungsvariante der Unterdecke



Als Planungshilfe hat Rigips auf Basis der umfangreichen Prüferfahrungen am ift Rosenheim eine Übersicht erstellt, die Schallschutzwerte von Holzbalkendecken in Neubauweise mit möglichen, oberen und unteren Aufbauvarianten zur Orientierung wiedergibt. Die darin angegebenen Werte beziehen sich auf den direkten Schalldurchgang (Luftschall R_w bzw. Trittschall $L_{n,w}$). Das bedeutet, dass der Einfluss der flankierenden Bauteile in diesen Zahlenwerten nicht berücksichtigt ist. Flankierende Bauteile spielen aber eine nicht unerhebliche Rolle, wenn es um die schallschutztechnische Gesamtbewertung eines trennenden Bauteils geht. Schallschutzwerte für Bauteile im eingebauten Zustand (Luftschall R'_w bzw. Trittschall $L'_{n,w}$) können nach DIN 4109-2 berechnet werden.

Holzbalkendecke in Neubauweise



Massivholzkonstruktionen

Bei Massivholzkonstruktionen wird die Schalldämmung des Grundbauteils vor allem durch die Gesamtdicke, das Flächengewicht und die Biegesteifigkeit des Brettspertholzes bestimmt. Die Schalldämmung des Gesamtbauteils (Decke, Wand) wird durch zusätzliche Schichten wie Bodenaufbau, Unterdecke oder Fassaden und Vorsatzschalen deutlich erhöht. Dabei wirken sich biegeeweiche Schichten mit hohen Flächengewichten wie z. B. Gipsplatten besonders günstig aus. Zusätzliche Installationsebenen verbessern das Schalldämmmaß insbesondere bei hohen und mittleren Frequenzen. Der schalltechnischen Detailplanung von Massivholzkonstruktionen kommt eine besondere Bedeutung zu. Die einzelnen Elemente werden in der Regel auch statisch wirksam miteinander verbunden, was sich auf den Schallschutz

eher ungünstig auswirkt. Schalltechnisch optimierte Rigips Unterdecken und Vorsatzschalen sind gute Kompensationsmaßnahmen, und auch der Einsatz von elastischen Auflagerungen wirkt sich vorteilhaft auf den Schallschutz aus.

WICHTIGER HINWEIS

Einflussparameter auf die Schalldämmung von Massivholzkonstruktionen

- Dicke, Flächengewicht und Biegesteifigkeit des Grundbauteils
- Schalenabstand und Befestigung der zusätzlichen Bauteilschichten
- dynamische Steifigkeit der oberseitigen Trittschalldämmung bei Estrichen