

Holz balkendecken



Blatt **INHALT**

- 2 13.1 Einführung
- 2 13.2 Anforderungen an den Schallschutz
- 3 13.3 Empfohlener Deckenaufbau mit Vorbemessungstabelle
- 4 13.4 Montage der BauBuche-Holzbalkendecke

© Pollmeier Massivholz GmbH & Co.KG

Pferdsdorfer Weg 6
99831 Creuzburg

Beratung BauBuche für Architekten,
Bauingenieure, Bauherren und
Holzbauunternehmen
T +49 (0)36926 945 560
baubuche@pollmeier.com

Beratung zu Schnittholz, BauBuche,
Pollmeier LVL,
Ansprechpartner für den Handel:
T +49 (0) 36926 945 163
sales@pollmeier.com

13.1 Einführung

Die Holzbalkendecke ist die einfachste Form der Holzdecke und war bis in die 1960er Jahre die vorherrschende Deckenform. Dann wurde sie zunehmend durch die Betondecke in ihrer Bedeutung abgelöst. Mit der heutigen Renaissance des Holzbaus gewinnt die Holzbalkendecke wieder an Bedeutung. Holzbalkendecken bieten ein gutes Verhältnis von Eigengewicht zu Tragfähigkeit und ermöglichen eine schnelle, trockene Bauweise, die keine Gerüste oder Stützen erfordert. Sie bestehen aus rechteckigen Hölzern, die auf tragende Außen- und Innenwände oder auf Unterzüge aufgelegt und mit einer Holzschalung oder Holzplatte belegt werden. Dieses einfache Konstruktionsprinzip ermöglicht eine Anpassung an die unterschiedlichsten Anforderungen bei geringen Kosten. Holzbalkendecken können von unten verkleidet werden (abgehängte Decke) oder sichtbar bleiben.

Mit BauBuche lassen sich besonders ansprechende Holzbalkendecken planen. Hoch leistungsfähige Träger aus BauBuche GL75 ermöglichen trotz schlanker Querschnitte eine hohe Tragfähigkeit und eine hohe Steifigkeit, die vor Schwingungen schützt. Mit dem richtigen Deckenaufbau bieten BauBuche-Holzbalkendecken zudem einen guten Schall-, Brand- und Wärmeschutz. Diese Broschüre beschreibt einen Musterdeckenaufbau und bietet eine Vorbemessungstabelle zur Dimensionierung der Träger.

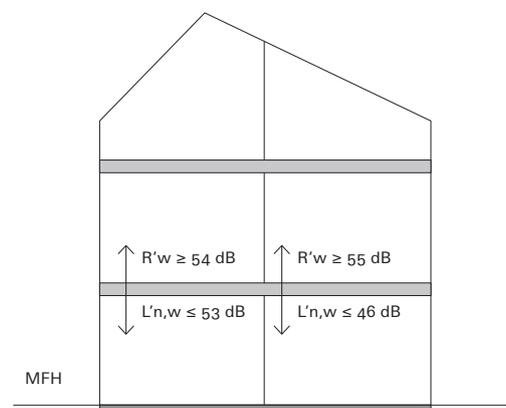
13.2 Anforderungen an den Schallschutz

Im Einfamilienhaus (EFH) genügen in der Regel einfache Aufbauten für einen ausreichenden Schallschutz. Für Mehrfamilienhäuser (MFH) und öffentliche Bauten gelten die nationalen Normen.

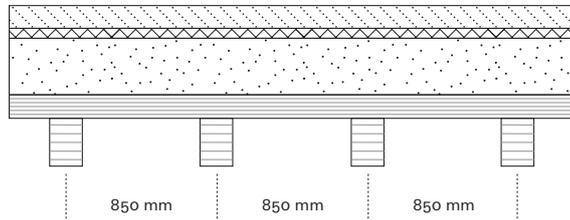
Gerade im Mehrgeschossbau gilt die Decke als wichtigstes Trennbauteil, an die Anforderungen für die Luft- und die Trittschalldämmung gestellt werden. Für die Luftschalldämmung gilt das Schalldämm-Maß $R'w$ – also der Widerstand des Bauteils gegenüber der Schallübertragung. Für die Trittschalldämmung ist der Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w}$ maßgebend – also der tatsächlich übertragene Pegel bei Anregung der Decke mit einem Hammerwerk.

In DIN 4109 werden die folgenden Anforderungen an die Schalldämmung der Trennbauteile zwischen den Wohnbereichen gestellt:

- Einfamilien-Doppelhäuser und Einfamilien-Reihenhäuser nach DIN 4109, Tab. 3 (1989):**
 - Normaler Schallschutz: $L'_{n,w} < 48$ dB
- Geschosshäuser mit Wohnungen und Arbeitsräumen nach DIN 4109, Tab. 3 (1989):**
 - Normaler Schallschutz: $R'w \geq 54$ dB, $L'_{n,w} \leq 53$ dB
 - Erhöhter Schallschutz: $R'w \geq 55$ dB, $L'_{n,w} \leq 46$ dB



13.3 Empfohlener Deckenaufbau mit Vorbemessungstabelle



Teppich (Fabrikat Nordic Stories)	10 mm
Zementestrich	56 mm
PE-Folie	0,2 mm
Dämmplatte (Isover Akkustik EP 1)	40 mm
Latex gebundene Kiesschüttung (Rohdichte 1600 kg/ m ³)	120 mm
Platte BauBuche Q	40 mm
Träger BauBuche GL 75 e = 850 mm	Siehe Vorbemessungstabelle

Die Abmessungen der Träger BauBuche GL75 sind von der Spannweite abhängig und können anhand der Vorbemessungstabelle abgeschätzt werden. Vor der Ausführung ist ein genauer statischer Nachweis zu erbringen.

Vorbemessungstabelle

Spannweite	Erforderliche Balken (e = 850 mm)
2 m	120/120 mm
3 m	120/160 mm
4 m	120/240 mm
5 m	120/320 mm
6 m	120/400 mm
7 m	120/520 mm
8 m	120/600 mm

Die Werte der Vorbemessungstabelle gelten unter Annahme der folgenden Randbedingungen.

Nutzlast

Nutzung	Last
Büroflächen (Kategorie B1)	2,0 kN/m ²
Trennwandzuschlag	1,0 kN/m ²
Summe	3,0 kN/m ²

Schwingungsforderung

Decke zwischen unterschiedlichen Nutzungseinheiten. Dämpfungskonstante D=2,0%.

Nachweise nach *Hamm*

Brandschutz

An die Bauteile werden die Anforderungen F30 gestellt.

Schallschutz

Luftschalldämmung: $R'_{w} \geq 58,0 \text{ dB} > 55 \text{ dB}$

Trittschalldämmung: $L'_{n,w} \leq 40,0 \text{ dB} < 46 \text{ dB}$

Die beschriebene Holzbalkendecke aus BauBuche besitzt sehr gute schalltechnische Eigenschaften. Die Anforderungen des erhöhten Schallschutzes werden deutlich übertroffen.

Wir danken Architekt Frank Lattke von lattkearchitekten BDA für die Bereitstellung der Daten des Deckenaufbaus. Die beschriebene Holzbalkendecke wurde in dem Bürogebäude der euregon AG in Augsburg verwendet und schalltechnisch vermessen. Die Schallmessung wurde von der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH durchgeführt. Die Auswertung der Messergebnisse erfolgte nach DIN EN ISO 717-2 (Trittschall)/J/ und DIN EN ISO 717-1 (Luftschall) /I/.

13.4 Montage der BauBuche-Holzbalkendecke

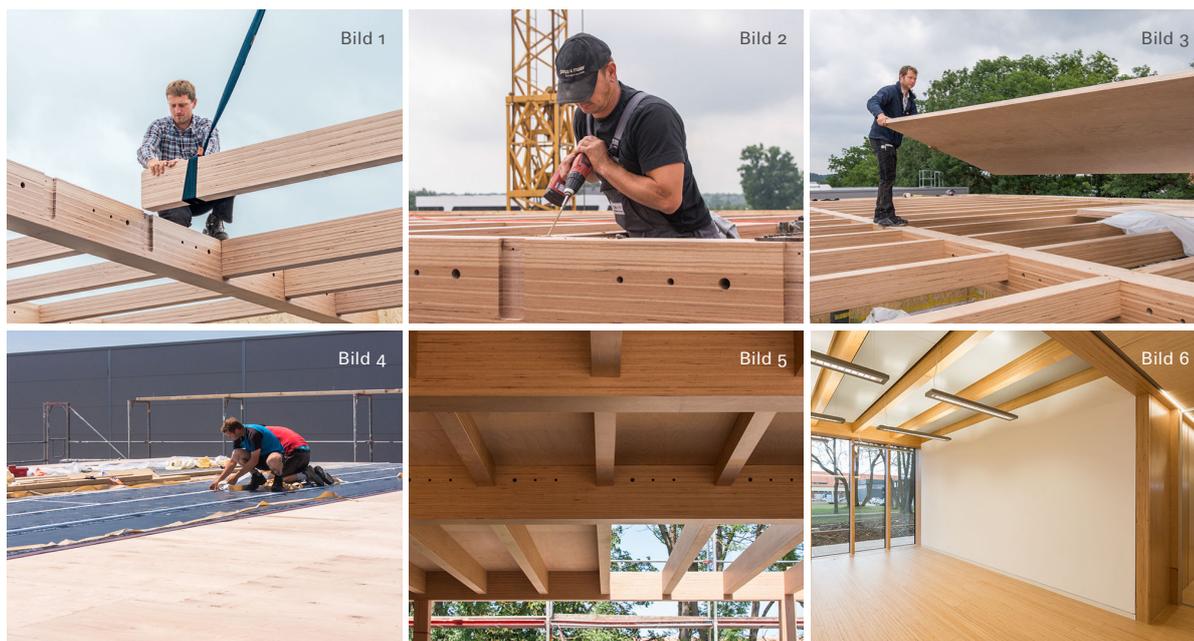


Bild 1: Montage der Nebenträger. In die Hauptträger wurden Taschen gefräst und die Nebenträger wurden an den Enden entsprechend bearbeitet. Das erleichtert die Montage, da die Nebenträger in den Taschen aufgelegt werden können. Die Träger und Stützen wurden vor der Montage mit einem Transport- und Montageschutzanstrich versehen, um den Feuchteschutz der BauBuche zu gewährleisten. Anstrichsysteme gibt es von den Herstellern Koch & Schulte GmbH & Co.KG und Remmers Baustofftechnik GmbH.

Bild 2: Die Verbindung erfolgt mit Vollgewindeschrauben (zum Beispiel mit Würth Assy plus VG 8 x 330).

Bild 3: Die großen Formate der Platte BauBuche Q ermöglicht eine schnelle Verlegung. Die Montage der Platten erfolgte ausschließlich an regenfreien Tagen.

Bild 4: Nach dem Verlegen der Platten wurde eine Bitumenfolie (BauderTEC KSD Duo) aufgebracht, um den Witterungsschutz zu gewährleisten.

Bild 5: Die gewählte Trägerverbindung ist nicht nur kostengünstig und montagefreundlich sondern führt auch zu einem optisch einwandfreien Erscheinungsbild des Anschlusses mit nicht sichtbaren Verbindungsmitteln.

Bild 6: Fertig gestellte Holzbalkendecke. Zwischen den Trägern wurden Heiz-/ Kühlsegel eingehängt, die die BauBuche-Platte zum Teil verdecken.