

M3: Informationen für Gruppen „Holz in der Praxis“

Holz im Hochbau

🌲 Was bedeutet „Holzhochhaus“?

Ein Holzhochhaus ist ein mehrstöckiges Gebäude, bei dem große Teile der Konstruktion – wie Wände, Decken oder Stützen – aus **Holz** bestehen. Dabei wird meist sogenanntes **Brettsperrholz (CLT – Cross Laminated Timber)** verwendet. Das ist ein moderner Holzwerkstoff, bei dem mehrere Holzlagen kreuzweise verleimt werden. Er ist **stabil, tragfähig und brandsicher** – ideal für große Gebäude.

🌲 Warum wird Holz im Hochbau immer beliebter?

1_ Nachhaltigkeit

- » Holz ist ein nachwachsender Rohstoff.
- » Beim Wachsen bindet ein Baum CO₂ – dieses bleibt im Holz gespeichert, solange es genutzt wird. Ein Holzbau kann so helfen, den CO₂-Ausstoß im Bausektor zu reduzieren.

2_ Schneller Bau

- » Holzbauteile werden oft vorproduziert und auf der Baustelle schnell zusammengesetzt. Dies spart Zeit, Lärm und reduziert den Bauabfall.

3_ Angenehmes Raumklima

- » Holz reguliert die Feuchtigkeit im Raum und sorgt für eine warme, wohnliche Atmosphäre.

🌲 Aber ist Holz nicht brandgefährlich?

Dies scheint auf den ersten Blick ganz klar, aber **es stimmt nicht ganz**. Dicke Holzelemente verkohlen bei einem Brand **äußerlich**, während der **Kern tragfähig bleibt**. Dadurch ist ein Holzhochhaus **nicht unsicherer als ein Betongebäude**. Es gelten strenge Brandschutzvorschriften, die eingehalten werden müssen.

🌲 Wie hoch kann man mit Holz bauen?

Sehr hoch! Schau dir folgende Beispiele an:



©Andreas Voelkl/iStock

← **Pyramidenkogel am Wörthersee:** Mit 100 Metern ist er der höchste Holzaussichtsturm weltweit. Hinunter geht es aus ca. 50 Metern u.a. durch die längste Rutsche Europas.

→ **HoHo Wien:** Ein 84 Meter hohes Gebäude in Wien, besteht zu rund 75 % aus Holz. Hier befinden sich Büros, Wohnungen, ein Hotel und Restaurants.



©Petra Seebacher

Holz in der Automobilindustrie

Hightech aus der Natur?

Wenn man an Autos denkt, denkt man meist an **Metall, Glas und Plastik** – aber auch **Holz** spielt in der Autowelt eine **immer wichtigere Rolle**. Und zwar nicht nur als Dekoration, sondern auch als **technisches Material**.

Wofür wird Holz im Auto verwendet?

1_ Innenraum

- » Edelholz wird traditionell für Lenkräder, Armaturenbretter oder Verkleidungen verwendet, z. B. in Luxusautos wie Bentley oder BMW.
- » Es sorgt für ein natürliches, edles Aussehen und ein angenehmes Raumgefühl.






2_ Leichtbau-Komponenten

- » Verbundwerkstoffe mit Holzfasern (z. B. Naturfaserverstärkte Kunststoffe) werden für Türverkleidungen, Hutablagen oder Sitze verwendet.
- » Diese Materialien sind leichter als Kunststoff oder Metall – das spart Energie und CO₂ beim Fahren.

3_ Karosserie-Bauteile (Forschung & Entwicklung)

- » In Forschungsprojekten wird sogar die Karosserie tlw. aus Holz(verbundstoffen) gebaut.

Materialeigenschaften von Holzfasern im Autobau

 Nachhaltigkeit	Als nachwachsender Rohstoff kann man mit Holz CO ₂ einsparen, wenn es verantwortungsvoll produziert wird.
 Gewicht	Holz ist ein leichter Baustoff. Leichtere Materialien bedeuten weniger Spritverbrauch bzw. mehr Reichweite bei E-Autos.
 Komfort	Holz verbessert das Raumklima und die Haptik im Innenraum.
 Verarbeitung/Kosten	Hochwertiges Holz ist teurer und aufwendiger zu verarbeiten als Kunststoff.
 Feuchtigkeit	Holz reagiert auf Wasser (Feuchtigkeit/Witterung) und braucht daher eine gute Versiegelung.

Beispiel aus der Praxis



©Lexan/Shutterstock

← **Elektro-BMW i3**: Armaturentafel mit Blende aus Holz aus zertifiziertem Anbau in Europa

Holz in der Flugzeugindustrie

✈ Naturmaterial in luftiger Höhe?

Holz klingt auf den ersten Blick **ungewöhnlich** für den Flugzeugbau. Doch tatsächlich spielte Holz eine **zentrale Rolle in der Geschichte der Luftfahrt** und erlebt heute in Teilen der Luftfahrt ein kleines Comeback, vor allem im **Leichtbau und bei Drohnen**.

✈ Wofür wird Holz in der Luftfahrt heute verwendet?

Obwohl moderne Flugzeuge meist aus Aluminium oder Carbonfaser bestehen, wird Holz in einigen Bereichen wieder verwendet.

1_ Forschung

- » Diverse Forschungsprojekte untersuchen den Einsatz von Buchenfurnierschichtholz für ultraleichte Fluggeräte







2_ Humanitäre Einsätze

- » Holz-Drohnen sind leicht und biologisch abbaubar und damit ideal für den Einsatz in entlegenen Regionen.

3_ Modelle und Segelflug

- » Modell- und Segelflugzeuge nutzen weiterhin Holz wegen seines günstigen Verhältnisses von Gewicht zu Festigkeit.

✈ Materialeigenschaften von Holz im Flugzeugbau

 Nachhaltigkeit	Als nachwachsender Rohstoff kann man mit Holz CO ₂ einsparen, wenn es verantwortungsvoll produziert wird.
 Gewicht	Holz ist ein leichter Baustoff, und in der Luft zählt jedes Kilo!
 Verfügbarkeit	Holz ist in vielen Ländern verfügbar. Als Naturprodukt kann es jedoch unregelmäßige Qualität aufweisen.
 Verarbeitung	Holz lässt sich gut bearbeiten und formen. Es hat jedoch eine geringere Lebensdauer als beispielsweise Carbon.
 Feuchtigkeit	Holz reagiert auf Wasser (Feuchtigkeit/Witterung) und braucht daher eine gute Versiegelung.
 Brandverhalten	Holz ist leichter entzündlich als Aluminium oder Carbon.

✈ Beispiel aus der Praxis



©Rancho Runner/iStock







← **Aus der Historie – der De Havilland Mosquito (1940er):** Ein britisches Militärflugzeug aus dem Zweiten Weltkrieg, hauptsächlich aus Balsaholz und Sperrholz gefertigt – sehr schnell und wendig.

Holz im Brücken- und Kuppelbau

Stabil, nachhaltig und beeindruckend

Holz ist nicht nur etwas für Möbel oder Hütten – es kann auch **riesige Bauwerke tragen: Brücken, Kuppeln und sogar Sporthallen**. Moderne Holzbauweisen machen es möglich, beeindruckende Konstruktionen zu errichten – und das nachhaltig!

Materialeigenschaften von Holz im Brücken- und Kuppelbau

 Nachhaltigkeit	Als nachwachsender Rohstoff kann man mit Holz CO ₂ einsparen, wenn es verantwortungsvoll produziert wird.
 Gewicht	Holz ist ein leichter Baustoff, v.a. im Vergleich zu Stahl und Beton.
 Ästhetik	Holz wirkt warm, freundlich und architektonisch beeindruckend – perfekt für Kuppeln oder öffentliche Bauwerke.
 Verarbeitung/Kosten	Holz ist leicht, stabil und damit ideal für große Spannweiten. Der Aufbau gelingt schnell, da viele Holzelemente vorproduziert und vor Ort montiert werden können. Für große Spannweiten sind hochwertige Leimhölzer notwendig, die zum Teil teurer als andere Materialien sind.
 Feuchtigkeit	Holz reagiert auf Feuchtigkeit und Witterung und braucht daher eine gute Versiegelung.
 Brandverhalten	Das Brandverhalten von Holz ist berechenbar. Dicke Holzelemente verkohlen bei einem Brand äußerlich, während der Kern tragfähig bleibt.

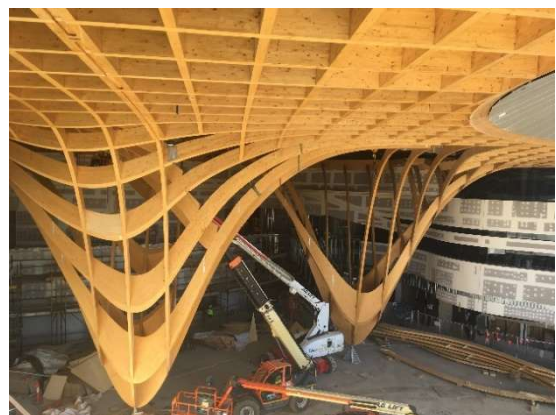
Beispiele aus der Praxis



©Holzwelt Murau/Tomm Lamm

← **Holzeuropabrücke in St. Georgen am Kreischberg:** Bereits Anfang der 1990er entwickelt, zählt die Holzeuropabrücke mit 85 m Länge als längste für den Schwerlastverkehr zugelassene Holzbrücke Europas.

→ **Bunjil Place – City of Casey, Australien:** Bei der Planung und Fertigung dieses Kultur- und Freizeitzentrums war ein Unternehmen der österreichischen HASSLACHER Gruppe maßgeblich beteiligt. Architektonische Inspiration liefern traditionelle Überlieferungen zweier Aborigine-Stämme.



©HASSLACHER Gruppe/Rensteph Thompson