

# Sonderheft Holzbau II

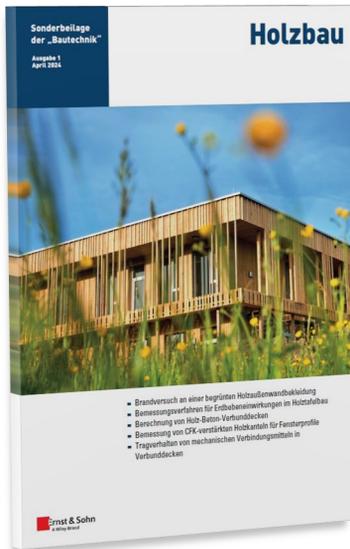


Abb. Titel November 2023

## Die Zukunft ist Holzbau

Der Holzbau erlebt in den letzten Jahren eine Renaissance: Erneuerbare Ressourcen, CO<sub>2</sub>-Reduktion und innovative Techniken machen ihn zum Bauverfahren der Zukunft. Die Politik setzt verstärkt auf nachhaltige Bauweisen, um den Klimazielen gerecht zu werden.

Nutzen Sie diese Dynamik und präsentieren Sie Ihre Marke in unserem exklusiven Sonderheft. Sprechen Sie Ihre Zielgruppe an und zeigen Sie Ihre Kompetenz im zukunftssicheren Bauen mit Holz. Buchen Sie jetzt Ihre Anzeige und gestalten Sie die Bauwelt von morgen aktiv mit!

Unser Sonderheft Holzbau widmet sich aktuellen Themen und Trends und unterstützt die planenden und beratenden Ingenieure und Architekten in Ihrer täglichen Arbeit mit verlässlichen Informationen rund um das Thema Holzbau.

In diesem Sonderheft bilden wir eine große Bandbreite des modernen Holz-Engineerings zusammen mit praktischer Holzbauforschung ab und veröffentlichen interessante und praxisnahe Erfahrungsberichte.

**Erscheinungstermin:**  
Mitte November 2024

**Anzeigenschluss und Abgabe von PR-Berichten:**  
18. Oktober 2024

**Druckunterlagenchluss:**  
22. Oktober 2024

**exklusive Zielgruppe:** planende und beratende Ingenieur:innen, technisch affine Architekt:innen, Produkt- und Investitionsentscheider:innen in Spitzenpositionen der Baubranche

**Vertrieb: 3.000 Exemplare**  
An die Abonnenten der Ernst & Sohn Fachzeitschriften Bautechnik und Bauphysik

Einzelheftverkauf und PDF über alle Verlags-Vertriebskanäle (Direktbezug, Buchhandel, Bundles, Website etc.)

**Online:** Auch als digitale Zeitschrift zum Blättern auf [www.ernst-und-sohn.de](http://www.ernst-und-sohn.de)

## Holzbau – ein Sonderheft der Bautechnik zur aktuellen Entwicklung der Holzbranche.

### Mögliche Themen:

- Neues aus der Holzbauforschung und Holzarchitektur
- Holz- und Modulbau, Holzhochbau
- Hybridkonstruktionen
- Holzfassaden
- Verbundtragwerke
- Digitalisierung im Holzbau
- Verbindungsmittel und Befestigungssysteme, Anschlüsse, Klebetechnik, Bemessungsverfahren
- Brettschichtholz, Brettsperrholz
- Holzbrandschutz, Schallschutz, Holzschutz
- Holzmassivbauteile und serielles Bauen mit Holz
- Nachverdichtung des Bestandes mit Holzbauten
- Innovationen und Projektbeispiele

Aktuelle Produkt- und Objektreportagen marktteilnehmender Unternehmen runden den Fachteil wie gewohnt ab.

**Ihr Medium für die gezielte Werbung und Kommunikation!**

# Sonderheft Holzbau II

## Fachaufsätze

*Graf, Jürgen; Hao, Boran; Birk, Stephan; Shi, Wenchang; Poteschkin, Viktor; Klopfer, Reiner; Jagsch, Christina; Ciesla, Eva-Maria*

### **Legitimation der kreislaueffektiven Holzbauweise**

Das Nachhaltigkeitsgebot fordert, dass nur maximal so viel Holz aus dem Wald entnommen wird, wie im gleichen Zeitraum nachwächst. Daher ist das jährlich zur Verfügung stehende Erntevolumen für die Verwendung im Bauwesen begrenzt, auch vor dem Hintergrund, dass andere Wirtschaftsbereiche verstärkt auf den Rohstoff zurückgreifen. Anzustreben ist dementsprechend die Maximierung der Kohlenstoffspeicherung als Summe aus dem im Wald gebundenen Kohlenstoff und der stofflichen Verwendung von Holz.

Für das Bauwesen bedeutet dies die Langlebigkeit der Baukomponenten, indem die Ressource Holz kreislaueffektiv eingesetzt wird. In diesem Aufsatz wird zum einen die strategische Herangehensweise zur Steigerung der Kreislauffähigkeit der Holzbauweise vorgestellt. Zum anderen wird der klimarelevante Nachweis der Notwendigkeit kreislaueffektiven Bauens erbracht und mit einer dynamischen Bilanzierungsmethode nachgewiesen. Dazu wird für den Ressourcenverbrauch und das Treibhauspotenzial aufgezeigt, wie das kreislaueffektive Bauen grundsätzlich und im Besonderen mit Holz quantifiziert werden kann.

*Wilden, Vera; Hoffmeister, Benno; Feldmann, Markus*

### **Ein mechanisch konsistenter Ansatz für den Stabilitätsnachweis für Holzträger unter Druck und Biegung um die starke Achse, Teil 2 – Versuche und Numerik**

Der Stabilitätsnachweis von schlanken, auf Biegung um die starke Achse beanspruchten Holzträgern kann mit einer nichtlinearen Computerberechnung oder nach dem Ersatzstabverfahren erfolgen. Allerdings, im Vergleich zu einem numerischen Querschnittsnachweis nach Theorie 2. Ordnung mit Ersatzimperfektionen, führt der Bauteilnachweis für Biegedrillknicken nach dem Ersatzstabverfahren mit Reduktionsfaktoren nach den derzeitigen Regeln zu unterschiedlichen Ergebnissen.

Im vorliegenden Beitrag werden beide Nachweisverfahren näher untersucht.

Im ersten Teil wurde ein mechanisch konsistenter Ansatz für Knickkurven des Biegeknickens und Biegedrillknickens unter Verwendung eines geeigneten, eigenformaffinen Imperfektionsansatzes vorgestellt, dessen Ergebnisse mit einer geometrisch nichtlinearen Berechnung nach Theorie 2. Ordnung übereinstimmen.

Es wurde dargelegt, dass auch die Effekte aus Plastizierung berücksichtigt werden können.

In diesem zweiten Teil des Beitrags wird über Ergebnisse von Biegedrillknickversuchen an Brettschichtholzträgern mit weitestgehend idealen Randbedingungen und richtungstreuer Lasteinleitung berichtet. Daraus können weitere Imperfektionsgrößen bestätigt oder modifiziert werden, mit denen der hier vorgestellte Knickkurvenansatz für das Biegedrillknicken bedient werden kann.

# Sonderheft Holzbau II

## Berichte

*Rutschmann, Andreas; Kühn, Noel; Ruppert, Simon*

### **Rathaus Hainburg: Ein Schmuckstück aus Holz**

Das neue Rathausgebäude in Hainburg vereint die Verwaltungen von Hainstadt und Klein-Krotzenburg unter einem Dach. Das Haus wirkt in seiner Formensprache nicht wie ein klassischer Verwaltungsbau. Durch die großzügige Rücknahme des Erdgeschosses über eine Gebäudeecke, dem dahinter anschließenden gebäudehohen Atrium mit Treppe wirkt der Baukörper vielmehr wie ein leichter, einladender Pavillon mit Aufenthaltsqualität. Ein weiterer Innenhof spendet dem Gebäude weiteres natürliches Licht.

Das Gebäude wurde in Holzbauweise errichtet. Der Holzbau ist dabei Bestandteil der Konstruktion, sowie gestaltendes Element im Innenraum. Das Untergeschoss und der aussteifende Sanitärkern mit Aufzugsschacht wurden in Stahlbeton ausgeführt. Die Wände der Treppenhäuser ergänzen das Aussteifungssystem. Die Decken spannen ringförmig senkrecht zur Fassade und sind lastabtragend an Außen- und Innenwände angeschlossen, zusätzlich ruhen die Decken auf Holzunterzügen oder deckengleichen Stahlträgern.

Neben dem Einsatz nachhaltiger Materialien folgt auch das Energiekonzept des Rathauses modernsten Ansprüchen. Die Stromversorgung des gesamten Gebäudes sowie der Betrieb der Luft/Wasser-Wärmepumpen für die Fußbodenheizung werden vollständig über eine Photovoltaikanlage auf dem Dach abgedeckt. Die vertikal strukturierte Fassade erhielt eine Verkleidung aus bronzierten Blechen. Das darauf fallende Tageslicht erhöht den Eindruck eines Bauwerks von hoher architektonischer Qualität.

*Vogt, Katja (Züblin Timber GmbH)*

### **Globe Theater Coburg**

Coburg hat seit vergangenem Herbst einen neuen Theaterbau als Übergangslösung für die Zeit der Generalsanierung des altherwürdigen Landestheaters im historischen Stadtzentrum. Das Gebäudeensemble aus einem Haupt- und drei Nebengebäuden befindet sich zentrumsnah auf dem Areal des ehemaligen Güterbahnhofs. Dabei ragt der eigentliche Theaterbau, das Globe Theater, als Rundbau markant in die Höhe. Die drei Nebengebäude schließen an das Hauptgebäude hintereinander an und sind durch einen verglasten Verbindungsgang miteinander verbunden. Die Idee für den runden Theaterbau hatten zwei Coburger Architekturstudierende. Ihr Entwurf ist an das elisabethanische Globe Theater in London angelehnt und ging als Sieger aus einem Studentenwettbewerb hervor.

Weitere Fachaufsätze und Berichte in Planung. Änderungen vorbehalten.

# Sonderheft Holzbau II

**Erscheinungstermin:** Mitte November 2024  
**Anzeigenschluss:** 18. Oktober 2024  
**Druckunterlagenschluss:** 22. Oktober 2024  
  
**Heftformat:** 210 x 297 mm  
**Satzspiegel:** 181 x 262 mm  
**Auflage:** 3.000 Exemplare  
**Online:** PDF-Blätterzeitschrift auf [www.ernst-und-sohn.de](http://www.ernst-und-sohn.de)



## Anzeigenpreise & technische Daten 2024

Anzeigengröße	Format (im Anschnitt)	Grundpreis s/w	2-farbig *	3-farbig *	4-farbig *
1/1 Seite	210 x 297 mm	€ 3.740	€ 4.305	€ 4.870	€ 5.440
Junior Page	152 x 210 mm	€ 2.370	€ 2.740	€ 3.110	€ 3.480
1/2 Seite	103 x 297 mm hoch 210 x 148 mm quer	€ 2.235	€ 2.535	€ 2.835	€ 3.130
1/3 Seite	72 x 297 mm hoch 210 x 104 mm quer	€ 1.640	€ 1.855	€ 2.070	€ 2.285
1/4 Seite	103 x 148 mm hoch 210 x 83 mm quer	€ 1.300	€ 1.490	€ 1.680	€ 1.870
2., 3. und 4. Umschlagseite	1/1 Seite 4c nach Absprache	-	-	-	€ 5.665
Beschnittzugabe	je 3mm zu den Randseiten	-	-	-	-
Titelseitenpaket	auf Anfrage	-	-	-	€ 4.635

\* Preise für alle Farben, die aus der Euro-Skala generiert sind. Zuschlag für Sonderfarben HKS, Pantone u.a. auf Anfrage

Einhefter 2-seitig	210 x 297 mm + je 3 mm Beschnittzugabe, 3.000 Exemplare	€ 3.760
Einhefter 4-seitig	Details auf Anfrage	€ 5.635
Beilagen bis 25 g	Maximal-Format 200 x 290 mm, Gewicht bis 25 g, 3.000 Ex. € 710 pro Tausend Exemplare	€ 2.130

Weitere Formate und Preise finden Sie in den [Mediadaten der Fachzeitschrift Bautechnik](#).

# Sonderheft Holzbau II

## Edelstahl im Holzbau – eine sichere Verbindung



### Nachhaltig bauen mit starken Verbindern

Angesichts des Klimawandels und der dadurch herbeigeführten Umweltbelastungen wird der Baustoff Holz immer beliebter und schafft als flexibler Rohstoff eine enorme Entwicklung in der Holzbaubranche. Es ist offensichtlich, dass sich in den letzten Jahren die allgemeinen Bedingungen für das Bauen mit Holz erheblich verbessert haben. Holz erweist sich gegenüber Beton und Stahl als ein nachhaltiges Produkt, das aufgrund von zahlreichen positiven Effekten und vielfältiger Verwendungsmöglichkeiten weiterhin ein unverzichtbarer Rohstoff bleibt und inzwischen als ein beliebtes Baumaterial gilt. Als nachwachsender Rohstoff erweisen sich Holzprodukte als CO<sub>2</sub>-Speicher, sodass dieser im Vergleich zur klassischen Massivbauweise eine deutliche Einsparung von CO<sub>2</sub> bei Holzbauten erkennbar macht.

Der Baustoff Holz bietet Architekten, Planern, Schreibern, Zimmerern etc. eine Vielzahl von Gestaltungs- und Verwendungsmöglichkeiten für ihre Bauvorhaben und überzeugt durch Klimafreundlichkeit, Nachhaltigkeit und Energieeffizienz.

Die Realisierung von weit gespannten Konstruktionen mittels Holz hat sich in der Praxis beim Bau von beispielsweise mehrstöckigen Bauten, Brücken oder Hallenbauten bewiesen. Durch seine bauphysikalischen Eigenschaften verbessert es obendrein die Wärmedämmung von Gebäuden.



### Rippenplattendecken als ressourcenschonende Alternative

Rippenplattendecken sind aus dem Betonbau bekannt und werden dort seit Jahrzehnten erfolgreich angewendet. Das Grundprinzip ist einfach: Ein flächenförmiges Bauelement wird mit einem stabförmigen Verstärker, diese Rippen sorgen durch die Vergrößerung der statischen Höhe für ein größeres Trägheits- und Widerstandsmoment. Das Ergebnis ist eine Deckenkonstruktion, bei der – bei höherer Schalungs- und Arbeitsaufwand – der Ressourceneinsatz von Stahl und Beton optimiert wird. Dieses Grundprinzip machen sich die HASSLACHER rib panels zunutze.

#### Produktbeschreibung und Vorteile

HASSLACHER rib panels sind aus Brettspertholz (flächenförmiger Holzwerkstoff) und Brettschichtholz – oder anderen stabförmigen Holzwerkstoffen wie Konstruktionsvollholz oder Balkenschichtholz – aufgebaut. Die beiden Holzprodukte sind miteinander stabstarr über eine Verklebung verbunden. Man spricht hier von einem Verbundquerschnitt, bei der Rippe und Platte auf ideale Art und Weise zusammenwirken und mehrere



**Bild 3** Arrivals Court in der Grosvenor Street in London: Der Kern der Bauteile besteht aus herkömmlichem Brettschichtholz der Holste



**Bild 2** In der Volksschule Hermagor/Österreich wurde der Zwischenraum der HASSLACHER rib panels für Installationen und Akustikelemente genutzt

500 mm bis 1.000 mm abhängig vom Einsatzbereich als günstig herzustellen.

### Neubau Verwaltungsgebäude der Kreisverwaltung Mainz-Bingen



**Bild 4** Für den Neubau des Verwaltungsgebäudes der Kreisverwaltung Mainz-Bingen lieferte die HASSLACHER Gruppe in Summe 50 m<sup>3</sup> Brettspertholz mit einer Exzellentoberfläche in Birke und ca. 313 m<sup>3</sup> Birke-Brettschichtholz inkl. Abbund

810 Holzstützen, 790 Holzbalken, ca. 2.200 m<sup>2</sup> Holzdecken mit einer Dicke von 200 mm – das sind die Rahmendaten für ein ebenerdiges Projekt, das in der Konrad-Adenauer Straße im rheinland-pfälzischen Ingelheim entsteht: das neue Verwaltungsgebäude der Kreisverwaltung Mainz-Bingen. Darin sind auf einer Grundfläche von ca. 5.000 m<sup>2</sup> Büro- und Verwaltungsräume geplant, die ausreichend Platz für mehr als 300 Mitarbeiterinnen bieten sollen.

## Wie sieht Ihr Beitrag in Sachen Holzbau aus? Wenn Sie auch passende und innovative Produkte oder spannende Projekte haben, dann sollte Ihr Produkt- oder Projektbericht in diesem Sonderheft nicht fehlen!

### Begehbare Erlebniskugel – Hybrid-Konstruktion aus Holz und feuerverzinktem Stahl



**Bild 1** Die begehbare Kugel ist ein ca. 200 t feuerverzinktem Stahl

Eine begehbare Kugel aus Holz i Kerastick des inMotion Parks i See. Mit einer Gesamthöhe von i das Bauwerk eine von Weitern i  
Die Hybridkonstruktion bestel Stahl. Allein die Geländer add



**Bild 2** Sämtliche Stahl- und Metallbauteile wurden dauerhaft feuerverzinkt

### MicroCity: Stahl-Beton-Verbund und Holz-Beton-Verbund in Kombination



**Bild 1** Das MicroCity-Gebäude soll der erste Schritt hin zu einem der größten Kompetenzzentren für Mikrotechnik in Europa sein (© Yves Andre)

MicroCity in Neuchâtel/Schweiz ist ein Gebäude, das der Mikro-technik gewidmet ist und mithilfe der DELTABEAM® Verbundträger von Peikko sowie eines Holz-Beton-Verbunddeckensystems errichtet wurde. Damit kombinieren die Verantwortlichen zwei Hybrid-Fertigsysteme und sorgen für einen effizienten Bauablauf.  
Die Schweizer Stadt Neuchâtel (frz.: Neuchâtel) kann auf eine lange Tradition in der Uhrherstellung zurückblicken. So kommt es, dass viele bekannte und wichtige Unternehmen aus

dieser Branche hier ihren Sitz haben. Der Kanton Neuchâtel errichtete hier ein Gebäude mit ca. 2.500 m<sup>2</sup> Grundfläche für die Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne (EPFL). Das Objekt trägt den Namen MicroCity und beherbergt mehrere Büros und Forschungseinrichtungen. Das Gebäude gilt als erster Schritt der nachhaltigen Erweiterung dieses Wirtschaftsbereichs zu einem der größten Kompetenzzentren für Mikrotechnik in Europa.

### Erstes Hochhaus in Holzbauweise in der Schweiz

Das erste Hochhaus der Schweiz heißt Saurstoff 22 und steht im zugehörigen Risch-Rotkreuz. Das Tragwerk des zehngeschossigen Bürobaus beruht auf einer Holz-Beton-Hybridkonstruktion in Kombination mit Peikko DELTABEAM® Stahlverbundträgern.



### Sozialer Wohnungsbau in Hybridbauweise: zwei mehrgeschossige Gebäude in nur acht Wochen

In vielen Städten wird öffentlich geförderter Wohnraum dringend gebraucht. In Würzburg wurden in nur acht Wochen zwei viergeschossige unterkofferte Gebäudekomplexe mit insgesamt 24 Wohneinheiten errichtet. Den Häusern konnte man beim Wachsen zusehen: Woche für Woche kam jeweils ein Geschoss dazu. Diese präzise Taktung war möglich, weil die Gebäude in Hybridbauweise mit Holz und Beton errichtet wurden.

Bei der Hybridbauweise werden vorgefertigte Elemente trocken verbaut. Die Außenwände in Holzständerbauweise werden inklusive mineralischer Dämmung und Verschalung direkt auf der Baustelle angeliefert. Auch die tragenden Fertiggewände in den Wohnungen verfügen über ein Innenleben aus Holz, während alle übrigen in Leichtständerbauweise errichtet wurden. Bei den Decken handelt es sich um Betonfertigteildecken der Demnter Baustoffwelt. Sie sind standardmäßig mit statischen Verbindungen zur Holzaußenwand versehen. Insgesamt wurden 1.800 m<sup>2</sup> Deckenfläche trocken verbaut.



**Bild 3** Der Innenraum ist geprägt von Buchenholzbüsten und -balken, kombiniert mit einer hellen Deckenunterseite, darüber verlegt sind das multifunktionale Verbunddeckensystem mit vorkonfigurierten Leitungen für die Haustechnik

hilfält. Die Fassade erhielt eine Verkleidung aus nicht brennbarem Aluminium-Verbundplatten.



**Bild 2** Die Gebäude wurden in Hybridbauweise mit Holz und Beton

Seite bildet Muster Projektberichte ab.