

Neu: Das Institut für Holzbau (IfH)

Dienstleistungen für Unternehmen in der Region



Prof. Dr.-Ing.
François Colling

Hochschule Augsburg

Fakultät für
Architektur und Bauwesen
Telefon +49(0)821 5586-3109
francois.colling@hs-augsburg.de

Fachgebiete

- Konstruktiver Ingenieurbau
- Holzbau
- Baustatik

Mitgliedschaft

Sachverständigen-Ausschuss
„Holzbau“ des Deutschen Insti-
tuts für Bautechnik (DIBt)

Markus Brand

Telefon +49(0)821 5586-3136
markus.brand@hs-augsburg.de

Henrik Boll

Telefon +49(0)821 5586-3143
henrik.boll@hs-augsburg.de

Aus der bisherigen „PÜZ-Stelle“ für Holzbau im Kompetenzzentrum Konstruktiver Ingenieurbau (KKI) entstand nun das „Institut für Holzbau“ (IfH). Mit Beschlüssen des Präsidiums und des Senats vom Juli 2013 wurde das IfH mit eigener Geschäftsordnung als wissenschaftliche Einrichtung der Hochschule Augsburg anerkannt.

Die „PÜZ-Stelle“ für Holzbau wurde 2005 von der Obersten Bauaufsicht in Deutschland (DIBt, Berlin) als einzige Stelle einer (Fach-)Hochschule in Bayern dazu berechtigt, „hoheitliche“ Aufgaben durchführen - darunter die Prüfung von Baustoffen und Bauteilen, Durchführung der bauaufsichtlich vorgeschriebenen Überwachung von Holzbaubetrieben und Vergabe der zugehörigen Übereinstimmungszertifikate (Ü-Zeichen).

Derzeit läuft die Akkreditierung nach der Bauproduktenverordnung auf der Basis der harmonisierten europäischen Normen. Mit dieser Zertifizierung/Notifizierung wird das IfH die Tätigkeiten europaweit ausführen dürfen. Damit verbunden ist auch die Vergabe der jeweiligen europäischen Übereinstimmungszeichen (CE-Zeichen).

Dienstleistungen für Firmen/Betriebe aus der Region

Das IfH bietet als Dienstleistung für Firmen/Betriebe einen breiten Katalog an Materialuntersuchungen an:

- Untersuchungen zur Erlangung einer bauaufsichtlichen Zulassung,
- Mithilfe bei der Optimierung von Bauprodukten,

- Versuche an Schrauben, Nägeln und Klammern zur Einstufung in bestimmte Tragfähigkeitsklassen,
- Abscherversuche an Bohrkernen zur Ermittlung der Tragfähigkeit von Verklebungen von Hallenträgern aus Brettschichtholz (Abb. 1 und 2),
- Materialuntersuchungen im Zusammenhang mit gerichtlichen oder privaten Gutachten, sowie vieles mehr.

Persönliches

Der Leiter des IfH, Prof. Dr. François Colling, ist als einziger Vertreter einer (Fach-) Hochschule in Deutschland Mitglied im Sachverständigenausschuss für Holzbau des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) in Berlin. In diesem obersten Gremium der Bauaufsicht werden Fragen der Standsicherheit sowie bauaufsichtliche Zulassungen beraten.

Daneben ist er Mitglied im Spiegelausschuss Holzbau des Normenausschusses Bauwesen (NABau) im DIN. In diesem Ausschuss werden die Europäischen Holzbau-Normen „gespiegelt“ und beraten.

Überwachungen

Das IfH führt u.a. folgende Firmenüberwachungen durch:

- Überwachung von Holzbaubetrieben (Holzhausbau): Erteilung des bauaufsichtlich geforderten Übereinstimmungsnachweises (Ü-Zeichen), Abb. 2
- Überwachung von Holzbaubetrieben (Holzhausbau): Erteilung der RAL-Gütezeichen „Holzhausbau – Herstellung“ und „Holzhausbau – Montage“,
- Überwachung von Holzbaubetrieben: Erteilung des RAL-Gütezeichens „Ingenieurholzbau / Errichtung“.



Abbildung 1: Prüfung von Bohrkernen (links: Prüfvorrichtung, rechts: Scherprobe nach dem Versuch).



Abbildung 2: Werkhalle einer überwachten Firma.

Projekte

Nachfolgend sind einige Projekte beschrieben, die am IfH im vergangenen Jahr bearbeitet bzw. begonnen wurden.

■ Holzketten für Gussformen

(Fa. MAN Diesel&Turbo, Augsburg)

Für die Herstellung von Gussteilen (z.B. Schiffsmotoren) benötigt die Fa. MAN Diesel& Turbo in Augsburg Holzketten, die mit einem speziellen Sand gefüllt werden und Negativformen der Gussteile ent-



Abbildung 3: Nocken-Aufhängung nach Erreichen der Höchstlast.

halten. Für die Herstellung dieser Holzketten werden Furnierplatten und Schrauben verschiedener Hersteller verwendet. Diese Ketten wurden bisher „nach Erfahrung“ gebaut.

Für die betriebsinterne Zertifizierung wurde nun gefordert, diese Ketten entsprechend europäischer Baunormen zu bemessen und auszuführen. In einem ersten Teil wurden die hierfür erforderlichen Materialkennwerte für die Platten und die Schrauben im Zuge von systematischen Versuchen am IfH ermittelt. In Abb. 3 ist eine Nocken-Aufhängung nach Erreichen der Höchstlast dargestellt.

Auf der Grundlage dieser Materialkennwerte sollen in einem zweiten Teil Modellansätze gefunden werden, mit denen eine normgerechte Bemessung der Ketten möglich ist. Hierzu werden u.a. auch Berechnungen mit Hilfe der Methode der Finiten Elemente durchgeführt (Abb. 4).

■ Zulassungsversuche für Brettsperrholz (Fa. Merk Timber GmbH, Aichach)

In bauaufsichtlichen Zulassungen für Brettsperrholz ist geregelt, dass in jeder Brettlage max. 10 Prozent Bretter der nächstniedrigeren Sortierklasse verwendet werden dürfen, ohne dass dies Auswirkungen auf die Tragfähigkeit hat.

Die Fa. Merk Timber GmbH äußerte den Wunsch, aus Gründen der Wirtschaftlichkeit diesen Anteil

Das Institut für Holzbau (IfH) versteht sich als Ansprechpartner für Unternehmen, die im Bereich Holzbau tätig sind. Es initiiert, konzipiert und realisiert Forschungs- und Entwicklungsprojekte, begleitet Innovationen/Produktentwicklungen und führt Materialprüfungen im Sinne von Dienstleistungen durch.

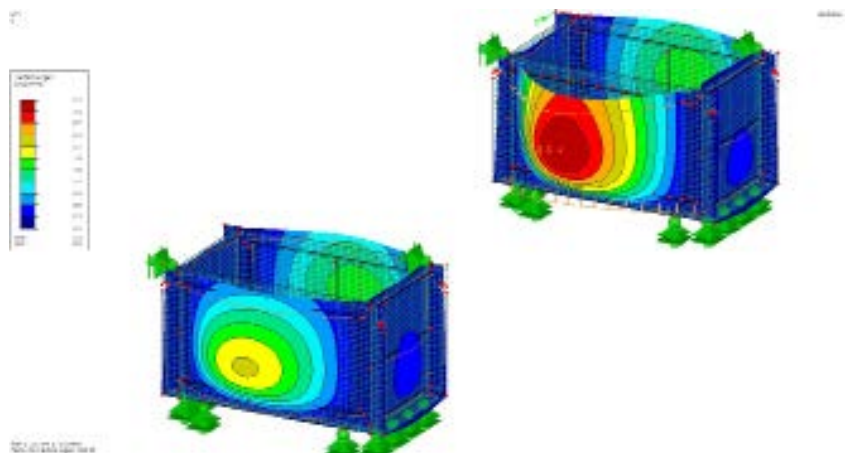


Abbildung 4: Finite-Elemente-Berechnungen einer Kiste.



Abbildung 5: Versuch zur Ermittlung der Biegefestigkeit von Brettsperrholzbauteilen.

an „schlechteren“ Brettern zu erhöhen, ohne dabei Einbußen in der Tragfähigkeit befürchten zu müssen. Diese Fragestellung wurde am IfH im Zuge von umfangreichen Versuchen und Simulationsrechnungen untersucht. In Abb. 5 ist ein Prüfkörper mit einem Biegebruch dargestellt.

Die Untersuchungen zeigten, dass in einer Brettlage bis zu 30 Prozent der Bretter der nächstniedrigeren Sortierklasse angehören dürfen, ohne dass dabei die Tragfähigkeit beeinträchtigt wird. Dieses Ergebnis wird derzeit in eine Änderung der Zulassung eingearbeitet.

■ Zulassungsversuche für Stützenfüße

Stützenfüße aus Stahlblechformteilen kommen u.a. bei Pergolen und Carports zum Einsatz. Eine renommierte Holzbaufirma aus der Region will eine bauaufsichtliche Zulassung für vier Typen von Stützenfüßen beantragen. Die zugehörigen Versuche werden derzeit am IfH durchgeführt. In Abb. 6 ist ein Versuch zur Ermittlung der Momenten­tragfähigkeit eines Stützenfußes dargestellt (der Stützen wurde aus Symmetriegründen in zwei Hölzer eingebaut).

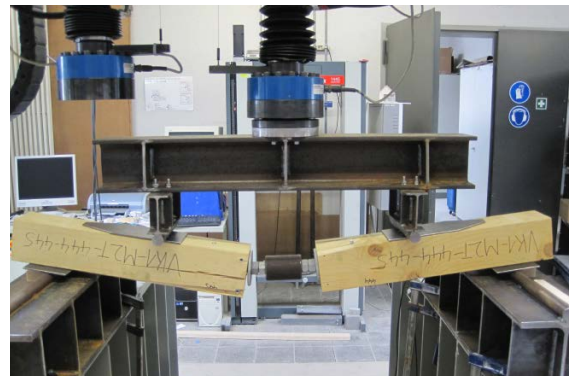


Abbildung 6: Versuch zur Ermittlung der Momenten­tragfähigkeit eines Stützenfußes.

■ Holz-Beton-Verbund

Eine innovative Firma aus Oberfranken will speziell entwickelte Schrauben für den Einsatz in Holz-Betondecken optimieren. Die ersten Untersuchungen hierzu sind angelaufen.

■ Netzwerk Holzbau

Im Rahmen eines Projektes des Zentrales Innovationsprogrammes Mittelstand (ZIM) „Holz+“ soll die Entwicklung innovativer Holzbauweisen unter Einbindung anderer Baustoffe sowie der Nutzung neuer Technologien und Verfahren im Holzbaugewerbe vorangetrieben werden.

Hierzu soll das bereits bestehende Netzwerk Holzbau (Regio Augsburg) so ausgebaut werden, dass Kooperationsprojekte für Verbundlösungen von Holz mit Kohle-/Glasfasern, Beton, Papier u.a.m. auf den Weg gebracht werden können.

Die Hochschule Augsburg ist mit dem IfH Partner in diesem Vorhaben.