

Themen für studentische Arbeiten Bachelor / Master

Das nachfolgende Angebot für studentische Arbeiten stellt Themenschwerpunkte dar, die in Absprache inhaltlich individuell ausgestaltet werden können.

Bisherige Standardaufgaben, wie z.B. „Entwurf und Berechnung eines Wohngebäudes in Holztafelbauart“, können weiterhin bearbeitet werden.

Eigene baukonstruktions-/holzbauaffine Themenvorschläge sind willkommen. Bitte wenden Sie sich mit Ihrer Anfrage an das iBHolz-Team.

1. Einsatz von Vorspanntechnik für Verbindungen im System-/Modulbau
 - Literaturrecherche zu vorhandenen Bauwerken, Bauweisen und Einsatzgebieten
 - Analyse der Anforderungen an die Holzbauteile und Anschlüsse
 - Erarbeitung von Lösungsansätzen für vorgespannte Verbindungen im Holzbau
Kontakt: Dipl.-Ing. Michael Gerloff E-Mail: michael.gerloff@tu-braunschweig.de

2. Einsatz von Vorspanntechnik für Holzbrücken
 - Literaturrecherche zu vorhandenen Bauwerken, Bauweisen und Einsatzgebieten
 - Analyse etablierter Systeme/Bauweisen: Spannbetonbau, vorgespannte Stahl-/Glas-/Membrankonstruktionen
 - Erarbeitung von Lösungsansätzen für vorgespannte Holzbrücken
Kontakt: Dipl.-Ing. Michael Gerloff E-Mail: michael.gerloff@tu-braunschweig.de

3. Tragmechanismen im Holzbau
 - a) Querzug und Querzugfestigkeit
 - b) Rollschub und Rollschubfestigkeit
 - c) Schub und Schubfestigkeiten
 - d) Einflüsse von Rissen
 - Literaturrecherche zu mechanischen Modellen und Nachweisverfahren
 - Zusammenstellung und Analyse der mechanischen Ansätze und Nachweisformate
Kontakt: Dipl.-Ing. Michael Gerloff E-Mail: michael.gerloff@tu-braunschweig.de

4. Verstärkungen im Holzbau
 - a) Querzugverstärkungen
 - b) Querdruckverstärkungen
 - c) Schubverstärkungen
 - Literaturrecherche zu bestehenden Möglichkeiten und mechanischen Modellen
 - Zusammenstellung und Analyse der mechanischen Ansätze und Nachweisformate mit Herausarbeitung von Vor- und Nachteilen

Kontakt: Dipl.-Ing. Michael Gerloff E-Mail: michael.gerloff@tu-braunschweig.de

5. Interaktion zwischen Schub- und Zugbeanspruchung / Schub- und Druckbeanspruchung mit besonderem Fokus auf Brettsperrholz
 - Literaturrecherche zu mechanischen Modellen und Nachweisverfahren
 - Zusammenstellung und Analyse der mechanischen Ansätze und Nachweisformat

Kontakt: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Sieder E-Mail: m.sieder@tu-bs.de

6. Verbindungstechnik für Wand-/Deckenelemente aus Brettsperrholz
 - Recherche bestehender Techniken für Verbindungen (in Plattenebene) von Brettsperrholzelementen
 - Erarbeitung einer standardisierten Testmethode für die mechanische Prüfung der Verbindungen in Anlehnung an bestehende Prüfmethoden

Kontakt: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Sieder E-Mail: m.sieder@tu-bs.de

7. Einflussgrößen bei der Messung der dynamischen Steifigkeit von Dämmstoffen
 - In Kooperation mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB), Fachbereich 1.7 (Akustik und Dynamik)
 - Die dynamische Steifigkeit ist eine für Dämmstoffe wesentliche akustische Kenngröße. Ihre Messung ist in DIN EN 29052-1 genormt. Dabei wird eine quadratische Metallplatte auf die Materialprobe gelegt und mit einem elektrodynamischen Erreger zu Schwingungen angeregt. Die Schwingungsamplitude der Deckplatte wird mit Körperschallaufnehmern frequenzabhängig gemessen. Die Steifigkeit des Dämmstoffs kann unmittelbar aus der untersten Resonanzfrequenz berechnet werden.
 - In der ausgeschriebenen Arbeit sollen die wesentlichen Einflussgrößen bei dieser Messung untersucht werden. Dies sind zumindest die statische Last, die anregende Amplitude, Größe, Form, Material und Ankopplung der Deckplatte sowie eine mögliche Abdichtung der Probe nach außen. Zusätzlich soll überprüft werden, ob die Breite der Resonanz für die Messung der Dämpfung verwendet werden kann.
 - Für die Untersuchungen sind Experimente durchzuführen, deren Ergebnisse durch geeignete analytische Modellvorstellungen zu erklären sind.

Kontakt: Dipl.-Ing. Michael Gerloff E-Mail: michael.gerloff@tu-braunschweig.de

8. Messung des Strömungswiderstands poröser Stoffe

- In Kooperation mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB), Fachbereich 1.7 (Akustik und Dynamik)
- Der Strömungswiderstand von porösen Stoffen wird als Kenngröße verwendet, um die Eignung des Materials für bestimmte bau- und raumakustische Anwendungen sicherzustellen. Die Messung des Strömungswiderstands erfolgt entweder nach dem Gleich- oder nach dem Wechselstromverfahren, die beide in DIN EN 29053 genormt sind. An der PTB wird derzeit eine neue Versuchseinrichtung nach dem Wechselstromverfahren aufgebaut
- Gegenstand der Arbeit ist die Inbetriebnahme der neuen Messeinrichtung und die Durchführung von Testmessungen. Im Mittelpunkt stehen dabei die Grenzen des Verfahrens bezüglich der messbaren Strömungswiderstände, die Überprüfung der Annahme adiabatischer Zustandsänderungen in der Versuchseinrichtung sowie Vergleichsmessungen mit einer an der PTB vorhandenen weiteren Messeinrichtung. Schließlich soll mit der neuen Messeinrichtung überprüft werden, ob der Strömungswiderstand gängiger Dämmstoffe eine Richtungsabhängigkeit aufweist oder vom Format der Probe abhängt.

Kontakt: Dipl.-Ing. Michael Gerloff E-Mail: michael.gerloff@tu-braunschweig.de