

Am Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion ist folgendes Master Thesis Thema zu vergeben:

Parameterstudie zur zweiachsigen Tragwirkung von Brettsperrholz mit Elementstößen

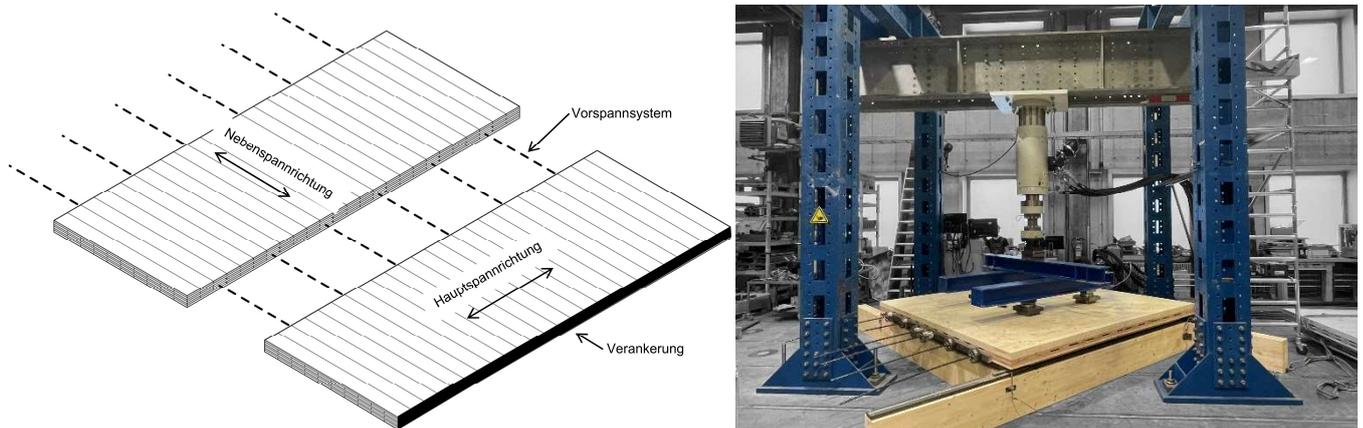


Abbildung 2: Prinzipsskizze (links); Versuchsaufbau LaNaSys (rechts)

Hintergrund:

Brettsperrholz besitzt aufgrund seines Aufbaus das Potential zur zweiachsigen Tragfähigkeit. Jedoch sind die Elementbreiten im Holzbau aufgrund von Transport- und Montagebedingungen typischerweise auf maximal 3 – 3,5 Meter beschränkt. Die Weiterleitung der Lasten in Nebentragsrichtung kann daher nicht durch durchgehende monolithische Bauteile erfolgen, sondern es sind mechanische Verbindungen erforderlich, an welche insbesondere im mehrgeschossigen Holzbau hohe Anforderungen gestellt werden. Die Verbindung von BSP-Deckenelementen untereinander erfolgt derzeit hauptsächlich über Schrauben, welche in der Baupraxis gelenkige Verbindungen und damit einachsige Systeme ermöglichen. Mit vorgespannten Anschlüssen in Nebentragsrichtung soll eine kreislaufgerechte Lösung für einen zweiachsigen Lastabtrag untersucht werden.

Aufgabenstellung:

Ziel dieser Masterarbeit ist die Durchführung einer Parameterstudie zur Untersuchung des Tragverhaltens einer zweiachsig gespannten Brettsperrholzdecke. Dabei sollen die Einflüsse von verschiedenen Parametern wie die Drillsteifigkeit, Geometrie und Deckenaufbau, Position und Steifigkeit der Stöße sowie weiteren relevanten Parameter analysiert werden. Die Ergebnisse der numerischen Untersuchungen sollen anschließend mit den bereits durchgeführten Vorversuchen aus dem Forschungsprojekts „LaNaSys - Entwicklung eines material- und energieeffizienten Holzbausystems aus Laub- und Nadelholz“ verglichen und validiert werden.

Die Arbeit umfasst folgende Schwerpunkte:

- **Grundlagenermittlung** zu zweiachsigen Tragverhalten von Deckensystemen, Recherche zu Anschlüssen und entsprechenden Steifigkeiten, Drillsteifigkeit von Brettsperrholz
- **Parametrische Modellierung** mit einer geeigneten FE-Software (z.B. Sofistik)
- **Vergleich** mit Ergebnissen der Vorversuche des Forschungsprojekts „LaNaSys“

Für die Bearbeitung ist hilfreich:

- Interesse an Arbeiten mit FE-Programmen (Sofistik)
- Interesse an Programmieren z.B. Python
- Vertiefungsrichtung Holzbau

Betreuung und weitere Informationen

Clara Hübner, M. Sc.

Tel.: +49 (89) 289 - 22081

clara.huebner@tum.de