

## **Vergabe einer Master- bzw. Diplomarbeit am IHD**

Das Institut für Holztechnologie Dresden (IHD) ist ein unabhängiges, weltweit agierendes Forschungsinstitut, das die industrienah, anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung in den Mittelpunkt seiner Arbeit stellt.

### **Thema:**

*Entwicklung einer Methodik zur Materialmodellierung von Holz und Holzwerkstoffen*

### **Inhalt:**

Holz und Holzwerkstoffe zeigen je nach Art und Einsatzgebiet unterschiedlichstes Materialverhalten. Dieses umfasst umgebungs- oder richtungsabhängige Eigenschaften, Zug-Druck-Asymmetrien und nichtlineares Materialverhalten. Zur Abbildung dieser Besonderheiten existieren eine Vielzahl an Materialmodellen und Modellierungsansätzen. Ziel der Arbeit ist die Entwicklung einer Methodik zur Auswahl solcher Materialmodelle. Dazu sind die modellabhängigen Parameter und Prüfscenarien zu identifizieren und mittels FEM zu validieren. Anhand eines einfachen Umformprozesses (Pressen von Furnierlagen) werden die Annahmen überprüft und abschließend bewertet.

### **Einzelaufgaben:**

1. Systematische Literaturrecherche zur Materialmodellierung von Holz und Holzwerkstoffen in der Finiten-Elemente-Methode (FEM).
2. Modellentwicklung im Rahmen der FEM zur Abbildung relevanter Prüfscenarien und Ermittlung notwendiger Modellparameter.
3. Aufbau der Simulationsmodelle in einer Softwareumgebung und Durchführung der Berechnungen.
4. Durchführung von Referenzversuchen anhand eines einfachen Umformprozesses.
5. Katalogisierung der identifizierten Materialmodelle bzgl. festgelegter Parameter.
6. Zusammenfassung der Ergebnisse sowie die Evaluation des eigenen Vorgehens.

### **Anforderungen:**

Das Angebot richtet sich an motivierte und engagierte Studenten der Studienrichtungen Maschinenbau, Werkstoffwissenschaften, Bauingenieurwesen oder artverwandter Richtungen.

**Beginn:** ab sofort

**Dauer:** 6 Monate

### **Interessenten wenden sich bitte an:**

Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH

Ressort Möbel

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Kevin Schlunze

Tel.: 0351 4662 384

E-Mail: kevin.schlunze@ihd-dresden.de