

## Vergabe einer Masterarbeit 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:**

**„Untersuchungen zur Erzeugung von frei-geformten Holzwerkstoffen aus Holzfäden“**

### **Inhalt:**

#### **Ausgangssituation / Problemstellung:**

Die Adolf Buddenberg GmbH in Bad Driburg stellte in den Jahren von 1985 - 1995 unter der Bezeichnung „Fadenholz“ dreidimensional geformte Holme für die Sitzmöbelindustrie her. Dazu wurden Furniere in einer speziellen Schneidmaschine in schmale „Holzfäden“ geschnitten. Die beleimten Fäden konnten als Bündel in eine Pressform gelegt und dann zu einem hochverdichteten Formteil verpresst werden.

Durch die hohe Verdichtung der Holzfäden konnten die mechanischen Eigenschaften im Vergleich zum nativen Holz zum Teil deutlich verbessert werden und die Auflösung der Partikelstruktur in kleinquerschnittige Fäden erlaubte eine große Formenvielfalt mit einem nahezu durchgehenden und parallelen Faserverlauf.

Nachteilig erwiesen sich bei dem Verfahren (1) die entstehende Presshaut, die aufwändig abgeschliffen werden musste und Schwierigkeiten beim Beizen machte, (2) die Fadenherstellung aus den bereits beleimten Furnieren, (3) Fadenabrisse und –brüche in den Oberflächen bei komplexeren Geometrien.

#### **Zielstellung und Lösungsweg:**

Die Fadenholztechnologie soll durch den Einsatz von Technologien und Rohstoffen nach dem heutigen Stand der Technik optimiert werden, um das Potential für die Möbelindustrie, den Sportgerätebau, für Musikinstrumente sowie weitere technische Anwendungen herauszuarbeiten.

Dazu werden Holzfäden unterschiedlicher Dimension (z. B. 0,1 mm bis 2 mm<sup>2</sup>) aus unterschiedlichen Materialien (Furniere unterschiedlicher Holzarten sowie dünne Faserplatten) mit unterschiedlichen Vorbehandlungen (Wasserlagerung, Dämpfung) mit Tränkharzen (UF, MUF, PF) versehen und zu Prüfkörpern verpresst. Anhand der zu charakterisierenden physikalisch-mechanischen Eigenschaften ist es möglich, die Einflüsse der technologischen und rohstoffseitigen Parameter darzustellen. Für die Nachbehandlung werden Glätt- bzw. Schleifprozesse (Strahlglätten, CNC gesteuerte Schleifprozesse) auf ihre Anwendbarkeit, anschließend die Teile mit unterschiedlichen Lacksystemen behandelt und die erreichbare Qualität der Oberflächeneigenschaften untersucht.

### **Anforderungen:**

Das Angebot richtet sich an motivierte, engagierte und sehr selbstständig arbeitende Studierende der Fachrichtungen Holztechnologie, Holztechnik, Verfahrenstechnik, Werkstofftechnik oder anderer vergleichbarer Studiengänge mit entsprechendem holz- und verfahrenstechnologischen Hintergrund. Vorausgesetzt wird eine exakte und strukturierte Arbeitsweise sowie selbstständiges und eigenverantwortliches Handeln.

**Beginn:** flexibel (frühestens März 2019)

**Dauer:** ca. 6 Monate

**Interessenten wenden sich bitte an:**

Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH

Ressort Werkstoffe

Ansprechpartner: Dr. Christoph Wenderdel

Tel.: 0351 4662 256

E-Mail: [christoph.wenderdel@ihd-dresden.de](mailto:christoph.wenderdel@ihd-dresden.de)