

## 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:**

Untersuchung der Benetzbarkeit von TMP-Fasern zur Herstellung von MDF

### **Inhalt:**

Die Benetzbarkeit, ist eine der wichtigsten Oberflächeneigenschaften vieler Materialien, da sie ein Schlüsselparameter für das Verständnis der Wechselwirkungen des Materials mit seiner Umgebung und für ihre Anwendung darstellt. Infolgedessen sind geeignete Charakterisierungstechniken zur Bestimmung der genauen Oberflächenbenetzbarkeit von Materialien von großer Bedeutung.

Die Beurteilung der Benetzbarkeit von TMP- (thermo-mechanical pulp-) Faserstoff erfolgt i. d. R. über die Bestimmung des Kontaktwinkels. Mit der ermittelten Benetzbarkeit kann auf die Fähigkeit der Penetration fluider Stoffe (u. a. Bindemittel, Hydrophobierungsmittel, Flammschutzmittel) in die Fasern geschlussfolgert werden.

Im Falle von Fasern kann der Kontaktwinkel entweder direkt oder indirekt gemessen werden. Die direkte Methode erfolgt durch Aufbringen eines Flüssigkeitstropfens auf eine einzelne Faser bzw. eine Fasermatte. Zur Messung des Kontaktwinkels auf dem indirekten Weg wird bei Einzelfasern die Wilhelmy-Methode und bei mehreren Fasern die Washborn-Methode genutzt.

Ziel der Arbeit ist es, eine Prüfmethode zur reproduzierbaren Charakterisierung der Benetzbarkeit lignocelluloser Faserstoffe zu entwickeln. Der Kern der Arbeit besteht in der Durchführung und Evaluierung verschiedener Messmethoden, um die Benetzbarkeit von TMP-Faserstoff zuverlässig als Materialparameter für die Holzwerkstoffindustrie verwendbar zu machen. Da TMP-Faserstoff in seiner Zusammensetzung ein inhomogenes Material darstellt (u. a. Einzelfaser, Faserbündel, Staub), soll der systematische Einfluss der Probenaufbereitung Beachtung finden.

### **Anforderungen:**

Das Angebot richtet sich an motivierte und engagierte Studierende *der Fachrichtungen Holzwissenschaften, Forstwissenschaften, Materialwissenschaften oder eines verwandten Studiengangs*. Vorausgesetzt wird eine exakte und strukturierte Arbeitsweise sowie selbstständiges und eigenverantwortliches Handeln.

**Beginn:** ab September 2020

**Dauer:** 6 Monate

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

Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH

Ressort Werkstoffe

Ansprechpartner: M. Sc. Martin Direske

Tel.: 0351-4662311

E-Mail: [martin.direske@ihd-dresden.de](mailto:martin.direske@ihd-dresden.de)