

Ausschreibung für eine Abschlussarbeit am HdM Forschungscampus Lenningen

Forschungsthema: Untersuchung von stärkebasierten Schäumen als Alternativmaterialien zu EPS-Schäumen mit Fasern als Funktionsschicht zur Isolation und Stoßdämpfung bei Transportverpackungen oder Funktionstextilien.

Wir suchen eine engagierte Studentin/einen engagierten Studenten, die/der Interesse daran hat, im Rahmen einer Abschlussarbeit neue Alternativmaterialien zu expandiertem Polystyrol (EPS)-Schäumen zu untersuchen. Insbesondere sollen Stärkeprodukte als biobasierte Polymermatrix genutzt werden, um umweltfreundliche Schäume herzustellen. Geprüft werden soll die Verwendung von Fasern zur definierten Einstellung von Funktions- und Bindeeigenschaften zur Isolation und Stoßdämpfung bei Transportverpackungen oder Funktionstextilien.

Die Aufgaben der Abschlussarbeit umfassen:

1. Theoretische Auseinandersetzung mit der Problemstellung
2. Klärung der Forschungsfrage
3. Untersuchung von verschiedenen Stärkeprodukten als Ausgangsmaterial für Schäume.
4. Entwicklung von Formulierungen für stabile Dispersionen aus Stärke, Treibmitteln und Emulgatoren.
5. Testen der Schäumungseigenschaften unter Verwendung von Heißwerkzeugen und Faserguss-Techniken.
6. Charakterisierung der Eigenschaften der hergestellten Produkte.
7. Optimierung der Viskosität und Schaumstabilität.
8. Herstellung von Schäumen sowie Schaum-Vlies-Verbunden und geschäumten Fasergussteilen.

Am besten in Verbindung mit einem Vorpraktikum oder Hiwi-Tätigkeit, um die Maschinen und Abläufe am Forschungscampus Lenningen kennenzulernen.

Die Abschlussarbeit bietet die Möglichkeit, an einem innovativen Forschungsprojekt im Bereich der Materialentwicklung und Nachhaltigkeit mitzuarbeiten. Durch die Verwendung biobasierter Polymermatrices und Fasern als Funktionsschicht wird ein Beitrag zur Reduzierung des Einsatzes von EPS-Schäumen geleistet.

Voraussetzungen für die Teilnahme an der Abschlussarbeit sind:

- Studium im naturwissenschaftlich-technischen Bereich.
- Interesse an nachhaltigen Materialien und deren Anwendungsmöglichkeiten.
- Kenntnisse über Polymere und/oder Fasern sind von Vorteil.
- Eigenständige Arbeitsweise und Teamfähigkeit.
- Grundlegende Kenntnisse in der Datenanalyse und Statistik
- Bereitschaft zur Einarbeitung in neue Techniken und Maschinen.

Die Abschlussarbeit wird in enger Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Mitarbeitern des Forschungscampus Lenningen durchgeführt und bietet die Möglichkeit, praktische Erfahrungen in einem industriellen Forschungsumfeld zu sammeln. Die Betreuung erfolgt durch Prof. Dr. Franz.

Wenn Sie Interesse an dieser Abschlussarbeit haben, senden Sie bitte Ihre Bewerbungsunterlagen einschließlich Lebenslauf, aktuellem Notenspiegel und einer kurzen Beschreibung Ihrer Motivation per E-Mail an franz@hdm-stuttgart.de. Bei Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.