

Bachelor-/Masterarbeit zum Thema » Funktionale Faserbeschichtung zur Verbesserung der Recyclingfähigkeit von Faserkunststoffverbunden«

Die Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg (BTU) ist führend im Bereich des polymerbasierten Leichtbaus. Hier wird an innovativen Polymer- und Faserverbundmaterialien gearbeitet, die leichte und gleichzeitig stabile Bauteile für Branchen wie die Automobilindustrie und Luftfahrt ermöglichen. Schwerpunkte der Forschung sind die Entwicklung hochfester Materialien, die Optimierung von Fertigungstechniken sowie die Verbesserung von Nachhaltigkeit und Kosteneffizienz. Durch enge Kooperationen mit der Industrie werden praxisnahe Lösungen für den Leichtbau von morgen entwickelt.

Das Fraunhofer IAP in Wildau ist bekannt für seine Forschung und Entwicklung im Bereich der Polymertechnologie und bietet unter anderem innovative Lösungen für die Herstellung und Verarbeitung von Polymermaterialien. Der Forschungsbereich PYCO (Polymer Composite) beschäftigt sich mit der Entwicklung hochfunktionaler Polymerkomposite. Diese Materialien kombinieren Polymere mit Verstärkungsfasern oder anderen Additiven, um neue Materialeigenschaften zu erzielen, die in verschiedenen Industrien wie der Luft- und Raumfahrt, der Automobilindustrie und der Medizintechnik von großem Nutzen sind.

In diesem Forschungsfeld bieten wir am Standort Cottbus im Rahmen einer Bachelor- oder Masterarbeit an.

Das Thema

Im Rahmen der Abschlussarbeit soll eine speziell für Verstärkungsfasern optimierte Beschichtung entwickelt und im Labormaßstab nachgewiesen werden. Die Beschichtung basiert auf Kunststoffen mit dynamischen kovalenten Bindungen (Vitrimere). Mithilfe dieser neuartigen Kunststoffart soll ein funktionales Grenzflächendesign zwischen Verstärkungsfasern und der umgebenden Kunststoffmatrix erreicht werden, das ein reversibles Anbindungsverhalten erlaubt.

Aufgabenstellung

- Literatur- und Patentrecherche,
- Problemdefinition und Entwicklung von Lösungsansätzen und Experimenten,
- Praktische Durchführung von Versuchen im Labor,
- Präparation und textilen Halbzeugen und Herstellung von Faserkunststoffverbunden,
- Analytische Werkstoffcharakterisierung (ggf. mit simulativer Validierung),
- Auswertung der Ergebnisse,
- Verfassen einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit.

Was Sie mitbringen

Sie sind eingeschriebene*r Student*in in einem der Bereiche:

- Kunststofftechnologie,
- Werkstoffwissenschaften,
- Chemie,
- oder vergleichbar

mit:

- Kenntnissen zu polymeren Werkstoffen und bestenfalls Faserkunststoffverbunden,
- Teamfähigkeit, Einsatzbereitschaft und Engagement sowie einer strukturierten, eigenverantwortlichen Denk- und Arbeitsweise
- sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- Kenntnissen im Umgang mit gängigen Software-Anwendungen zur Textverarbeitung und Tabellenkalkulation

Was Sie erwarten können

Wir bieten Ihnen ein spannendes Thema und individuelle Betreuung bei der Erstellung Ihrer Bachelor- oder Masterarbeit. Auf Sie wartet ein motiviertes und dynamisches Team in einer gut ausgestatteten Forschungs- und Entwicklungslandschaft. Zudem bieten wir Ihnen Anknüpfungspunkte im Rahmen Ihres Studiums oder Ihres Berufseinstiegs, z. B. eine anschließende Promotion oder der Beginn Ihrer wissenschaftlichen Karriere als Nachwuchswissenschaftlerin bzw. Nachwuchswissenschaftler an der BTU Cottbus.

Wir unterstützen Sie dabei!

Bewerbung

Bei entsprechendem Interesse an der Arbeit des Fachbereichs besteht zudem die Aussicht, als wissenschaftlich Hilfskraft am Fachbereich eingebunden zu werden.

Bitte bewerben Sie sich mit einem kurzen Motivationsschreiben inkl. Beschreibung Ihrer Eignung und einem aktuellen Notenspiegel bis spätestens 31.07.2025 ausschließlich per Mail an:

Herr David Hartung

david.hartung@b-tu.de

+49 355 69-4617

Institut für Leichtbau und Wertschöpfungsmanagement | Fachgebiet Polymerbasierter Leichtbau

<https://www.b-tu.de/fg-leichtbau/>