Die Universität Paderborn ist eine leistungsstarke und international orientierte Campus-Universität. In interdisziplinären Teams gestalten wir zukunftsweisende Forschung, innovative Lehre sowie den aktiven Wissenstransfer in die Gesellschaft. Als wichtiger Forschungs- und Kooperationspartner prägt die Universität auch regionale Entwicklungsstrategien. Unseren Beschäftigten in Forschung, Lehre, Technik und Verwaltung bieten wir ein lebendiges, familienfreundliches und chancengerechtes Arbeitsumfeld mit kurzen Entscheidungswegen und vielfältigen Möglichkeiten. Gestalten Sie mit uns die Zukunft!
Die Kunststofftechnik Paderborn (KTP) steht seit 40 Jahren für eine erfolgreiche Erforschung und Entwicklung von Verarbeitungsprozessen im Bereich der Kunststoffe und Kautschuke. In der Fakultät Maschinenbau am KTP ist eine

Bachelor-/ Studien-/ Masterarbeit zum Thema

Einfluss der Schergeschwindigkeit und Schubspannung auf das Auflösungsverhalten von Faserstrukturen

Problemstellung:

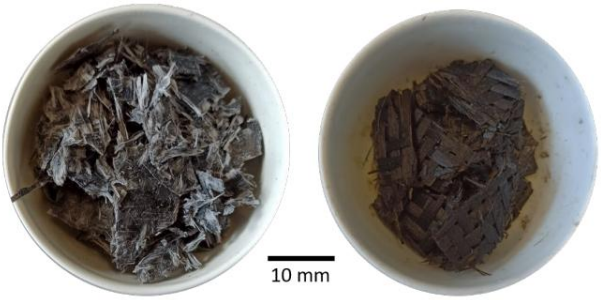
Im Hinblick auf den steigenden Bedarf an faserverstärkten Kunststoffen, ist der nachhaltige Einsatz nur dann gewährleistet, wenn diese am Ende ihres Produktlebenszyklus recycelt werden. Organobleche besitzen aufgrund ihrer Matrixstruktur das Potenzial für ein geschlossenes Recyclingkonzept. Derzeit wird untersucht, inwieweit sich Organobleche nach einer mechanischen Zerkleinerung ohne erneute Aufbereitungsschritte direkt im Spritzgießverfahren verarbeiten lassen. Für die Erzielung hoher mechanischer Eigenschaften bei der Verarbeitung des Rezyklats sind insbesondere die Erhaltung großer Faserlängen sowie eine möglichst gute Dispergierung und Homogenisierung der Fasern innerhalb der Schmelze von entscheidender Bedeutung. Aufgrund der im Ausgangsmaterial vorliegenden Gewebestrukturen bleiben jedoch auch nach der Zerkleinerung häufig miteinander verflochtene oder verwebte Rovings erhalten, was das Faserauflöseverhalten während der Weiterverarbeitung maßgeblich beeinflusst und somit eine zentrale Herausforderung im werkstofflichen Recycling von Organoblechen darstellt.

Ziel der Abschlussarbeit:

Ziel der Arbeit ist es, den Einfluss der Schergeschwindigkeit bzw. der in der Schmelze wirkenden Schubspannungen auf das Auflösen der Faserstrukturen unterschiedlicher Mahlgüter zu bestimmen und daraus eine zeitabhängige Funktion für das Faserauflösungsverhalten abzuleiten. Durch qualitative und quantitative Analyseverfahren (Veraschung, Schliffbilder und Computertomografie) sollen die Homogenisierung und Dispergierung der Fasern bewertet sowie die relevanten Prozessparameter identifiziert werden.

Voraussetzungen:

- Maschinenbau-, Wing- oder CIW-Studium
- Interesse an Kunststofftechnik
- Engagement und Motivation
- Eigenständige und gewissenhafte Arbeit



Bewerbungen von Frauen sind ausdrücklich erwünscht und werden gem. Landesgleichstellungsgesetz NRW (LGG) bei gleicher Eignung, Befähigung und fachlicher Leistung bevorzugt berücksichtigt, sofern nicht in der Person eines Mitbewerbers liegende Gründe überwiegen. Teilzeitbeschäftigung ist grundsätzlich möglich. Ebenso ist die Bewerbung geeigneter Schwerbehinderter und Gleichgestellter im Sinne des Sozialgesetzbuches Neuntes Buch (SGB IX) erwünscht.

Weitere Informationen erhalten Sie unter: Tel.: 05251-60 3686
oder per E-Mail: maurice.wittler@ktp.uni-paderborn.de

Maurice Wittler, M. Sc.
wissenschaftlicher Mitarbeiter
Gruppe: Spritzgießen & Faserverstärkte Kunststoffe
Kunststofftechnik Paderborn
Fakultät für Maschinenbau
Universität Paderborn, Warburger Str. 100, 33098 Paderborn