



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

Masterarbeit

mit dem Titel

Charakterisierung der Materialeigenschaften und Prozessstabilität hochgefüllter PA12-Altpulver-Compounds mit variierenden Carbonfaseranteilen für das Fused Filament Fabrication Verfahren

Problemstellung:

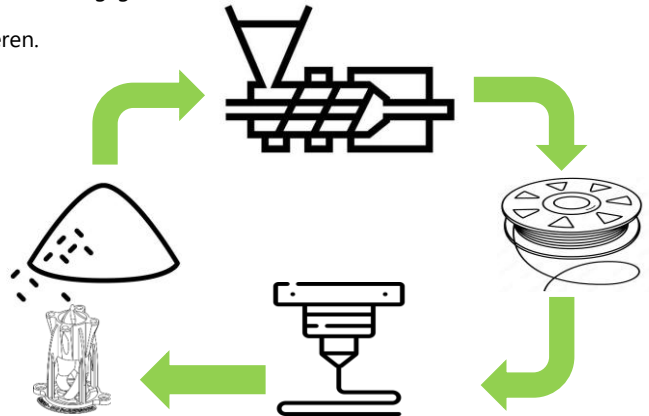
In den pulverbasierten AF-Verfahren wie dem Lasersintern wird nur 10 % des eingesetzten Pulvers für die Bauteilfertigung genutzt. Die verbleibenden 90 % stellen Altpulver dar, das zur Wiederverwendung mit Neupulver gemischt werden muss. Nach mehreren Zyklen wird das Altpulver jedoch aufgrund der Alterung entsorgt. Dies beeinflusst nicht nur die Fertigungskosten, sondern auch die Nachhaltigkeit und die Materialnutzung. Die Aufbereitung vom Altpulver zu Filament eröffnet die Möglichkeit, dieses Material ressourcenschonend weiterzuverwenden und zugleich Entsorgungs- sowie Materialkosten zu reduzieren.

Ziel der Abschlussarbeit:

Aufbauend auf Vorstudien zur Eignung von PA12-Altpulver, untersucht diese Masterarbeit die systematische Grenzen bei hohen Füllgraden. Ziel ist es, die Korrelation zwischen steigendem Faseranteil, der Verarbeitbarkeit im Extrusionsprozess und den resultierenden Filamenteigenschaften zu analysieren. Dabei soll die Belastungsgrenze identifiziert werden, an der prozessbedingte Instabilitäten die Eigenschaftsverbesserung limitieren.

Voraussetzungen:

- Maschinenbau, WING- oder CIW-Studium
- Interesse an Kunststoffverarbeitung
- Eigenständige, effiziente und gewissenhafte Arbeitsweise



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 5262
oder per E-Mail: Mohammed.abuzaid@dmrc.de

Mohammed Abuzaid
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Gruppe: Additive Fertigung
Kunststofftechnik Paderborn
Fakultät für Maschinenbau
Universität Paderborn, Warburger Str. 100, 33098 Paderborn

