



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

mit dem Titel

Experimentelle und simulative Untersuchung der Temperaturentwicklung des Preforms im In-situ Blasform-Verfahren

zu vergeben.

Problemstellung:

Klassische Verfahren zur Herstellung von Kunststoffhohlkörpern, wie zum Beispiel Shampooflaschen, umfassen das Spritzstreckblasen und das Spritzblasen. Bei diesen Verfahren bestehen die Anlagen in der Regel aus drei Stationen: die Erste für das Spritzgießen des Preforms, die Zweite für das anschließende Umformen zum Endprodukt und eine dritte für die Entnahme des fertigen Teils. Eine vielversprechende Alternative stellt das In-situ-Blasformen im Spritzgießwerkzeug dar, bei dem das Spritzen und das Aufblasen des Preforms direkt im Spritzgießwerkzeug erfolgen. Hierbei wird das Temperaturprofil des Preforms durch ein Heizmodul gezielt angepasst, um das Dehnverhalten des Materials zu beeinflussen. Diese direkte Verarbeitungstechnik zielt darauf ab, die Produktionsdauer zu verkürzen und gleichzeitig die Energieeffizienz zu steigern.

Ziel der Abschlussarbeit:

Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines Simulationsmodells zur Beschreibung der Abkühlung und Erwärmung von Preforms im In-situ-Blasformverfahren. Dabei wird die Temperaturentwicklung während der Handlingsphase sowie der nachfolgende Erwärmungsprozess modelliert. Die Genauigkeit des Modells wird durch den Abgleich mit experimentellen Messdaten validiert, um darauf aufbauend Optimierungspotenziale für den Prozess zu identifizieren

Voraussetzungen:

- Studium eines ingenieurwissenschaftlichen Studiengangs
- Interesse an Kunststofftechnik
- Eigenständige Arbeitsweise
- Kenntnisse mit CAD und Simulationsprogrammen

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 3682
oder per E-Mail: erik.kaffka@ktp.uni-paderborn.de

Erik Kaffka
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Gruppe: Spritzgießen & FVK
Kunststofftechnik Paderborn
Fakultät für Maschinenbau
Universität Paderborn, Warburger Str. 100, 33098 Paderborn

