



Bachelor-/ Studien-/ Masterarbeit

Datum: 09.04.2021

zum Thema

Ermittlung der Schwindung von Thermoplasten
unter prozessnahen Erstarrungsbedingungen

Ansprechpartner/in

M.Eng. Felix Baumgaertner

Telefon

+49 711 685 62868

E-Mail

Felix.Baumgaertner@ikt.uni-
stuttgart.de

Anschrift

Universität Stuttgart
Institut für Kunststofftechnik
Böblingerstraße 70
70199 Stuttgart

Hintergrund:

Eine wichtige Kenngröße bei der Untersuchung des Erstarrungsvorgangs thermoplastischer Kunststoffe ist das spezifische Volumen, da hieraus Rückschlüsse auf den inneren Ordnungszustand der Polymermoleküle möglich sind. Auf Basis des pV -Verhaltens lässt sich das Schwindungspotential ermitteln. Die auftretenden Werkstoffmechanismen sind zwar grundsätzlich verstanden, bis Heute liegen allerdings keine verlässlichen Messmethoden vor, mit denen reale Prozessbedingungen abgebildet werden können. Das spezifische Volumen von Kunststoffen wird im Regelfall bei isobaren Bedingungen und sehr langsamer Abkühlung erfasst.

Inhalt:

Ziel dieser Arbeit ist die Untersuchung des Erstarrungsvorgangs von Thermoplasten anhand des spezifischen Volumens unter prozessnahen Bedingungen. Hierbei wirst du "hands on" die Methoden zur Bestimmung und Modellierung des pV -Verhaltens erlernen und verbessern. Am IKT wurde ein neuer Messaufbau zur Bestimmung der Schwindung unter Prozessbedingungen entwickelt. Ziel dieser Arbeit ist die Untersuchung der Einflussgrößen des Prozesses und unterschiedlicher Werkstoffe auf das Messverfahren sowie dessen Validierung.

Fachrichtungen:

autip, fmt, kyb, mach, tema, verf

Vorkenntnisse:

- Grundlagen der Kunststofftechnik,
- Vorerfahrung mit MATLAB, Python und LabVIEW
- sowie ein Grundverständnis der Steuerungs- und Regelungstechnik

sind vorteilhaft.

Dauer: mind. 3-6 Monate

Beginn: ab sofort

