



## Masterarbeit

### zum Thema

# CFD-DEM-Simulation des Einschneckenextruders unter Berücksichtigung des Phasenübergangs

Ansprechpartner/in

Dipl.-Ing. Alptekin Celik

Telefon

+49 711 685 62869

E-Mail

Alptekin.Celik@ikt.uni-stuttgart.de

Anschrift

Universität Stuttgart  
Institut für Kunststofftechnik  
Böblingerstraße 70  
70199 Stuttgart

### Hintergrund:

Der Einschneckenextrusionsprozess gehört zu den am weitesten verbreiteten Kunststoffverarbeitungsprozessen. Dabei werden Simulationsmethoden eingesetzt und weiterentwickelt, um den Prozess bestmöglich vorherzusagen. Aktuell wird der Feststoff- und Schmelzetransport in der Simulation getrennt voneinander betrachtet. Am IKT wird an einer neuen Simulationsmethodik geforscht, die eine gemeinsame Betrachtung der Einzugs- und Aufschmelzzone mittels gekoppelter Simulation erlaubt. Die vorgesehene Arbeit bietet durch eine gekoppelte Simulation einen enormen Neuheitsgrad und in Verbindung mit Extrusionsversuchen ein spannendes Thema.

### Inhalte:

- Einarbeitung in die Simulationssoftware LIGGGHTS und OpenFOAM
- Simulationsvorbereitung und -durchführung
- Versuchsdurchführung am Einschneckenextruder
- Auswertung und Vergleich der Ergebnisse
- Dokumentation der Ergebnisse

### Fachrichtungen:

- Maschinenbau, Kunststofftechnik, Luft- und Raumfahrttechnik
- Umwelt- und Verfahrenstechnik

### Voraussetzungen:

- Sehr gute Deutschkenntnisse, Kenntnisse in MS-Office
- Erfahrung mit Simulationssoftware und Programmierkenntnisse erwünscht bzw. von Vorteil
- Selbständige und kommunikative Art

**Dauer:** ca. 4–6 Monate

**Beginn:** ab sofort

Bei Interesse oder Fragen zur Tätigkeit melde Dich einfach mit einer kurzen Motivation per E-Mail. Gerne können wir dann einen Termin für ein persönliches Gespräch vereinbaren.

