



## Bachelor-/ Studien-/ Masterarbeit

Datum: 04.10.2021

### Untersuchung der Einzugs Grenzen kohäsiver Werkstoffe in Doppelschneckenextrudern mittels Experimenten und Partikelsimulation

Ansprechpartner/in

M.Sc. Marcel Ratka

Telefon

+49 711 685 62855

E-Mail

Marcel.Ratka@ikt.uni-stuttgart.de

Anschrift

Universität Stuttgart

Institut für Kunststofftechnik

Pfaffenwaldring 32

70569 Stuttgart

#### Inhalt:

Biokunststoffe können aufgrund ihrer ausgeglichenen CO<sub>2</sub>-Bilanz einen Beitrag zum Klimaschutz liefern. Viele Polymere sind in Reinform jedoch nur schwer zu verarbeiten und müssen zunächst im Doppelschneckenextruder mit geeigneten Additiven versetzt und aufbereitet werden. Insbesondere bei Biokunststoffen besteht hier noch großer Entwicklungsbedarf. Polymere und Additive in Pulverform oder besonders kohäsive Materialien sind bei der Verarbeitung auf Doppelschneckenextrudern oft schwer einzuziehen, sprich selbst bei einer Erhöhung der Drehzahl steigt der Massenstrom nur in sehr geringem Maße an.

#### Inhalt:

Im Rahmen dieser Arbeit soll eine Auswahl verschiedener Werkstoffe stattfinden, mit welchen Versuche zur deren drehzahlabhängigen Einzugs Grenzen an Doppelschneckenextrudern durchgeführt werden. Die Experimentellen Ergebnisse werden mittels Diskreter-Elemente-Simulation (DEM-Simulation) der einzelnen Partikel nachgestellt, um so zukünftig den Versuchsaufwand reduzieren zu können.

#### Fachrichtungen:

autip, fmt, kyb, mach, tema, verf, mawi

#### Vorkenntnisse:

- Grundlagen in der Kunststofftechnik sind empfehlenswert
- Grundlagenkenntnisse im Programmieren (z.B. MATLAB®; DEM-Simulation) sind von Vorteil, aber kein Muss
- Spaß an experimentellem Arbeiten, selbstständiges und strukturiertes Arbeiten

**Dauer:** 5–6 Monate

**Beginn:** ab sofort

Bei Interesse oder Rückfragen kannst du mich gerne telefonisch oder per E-Mail kontaktieren um ein kurzes persönliches Gespräch zu vereinbaren.

