



Bachelor-/ Studien-/ Masterarbeit

zum Thema

Entwicklung eines plastischen Kontaktmodells in der Partikelsimulation mit LIGGGHTS für eine neuartige Einzugszonengeometrie eines Extruders

Ansprechpartner/in

M.Sc. Philipp Thieleke

Telefon

+49 711 685 62865

E-Mail

Philipp.Thieleke@ikt.uni-stuttgart.de

Anschrift

Universität Stuttgart
Institut für Kunststofftechnik
Böblingerstraße 70
70199 Stuttgart

Hintergrund:

Zur Herstellung von Flachfolien oder Rohren werden Extruder benötigt, die eine hohe Ausstoßleistung abbilden können. Hierfür werden häufig sogenannte High-speed Extruder eingesetzt. Bei High-speed Extrudern reduziert sich allerdings der Durchsatz pro Schneckenumdrehung mit zunehmender Drehzahl. Diese Reduktion des spezifischen Durchsatzes kann durch eine neuartige Einzugszonengeometrie stark verringert werden.

Die Einzugszonengeometrie wird am IKT mit Hilfe von Partikelsimulationen untersucht. Mit der Simulationssoftware LIGGGHTS lässt sich das elastische Verhalten der Kunststoffe gut abbilden. Durch die hohen Kräfte, die im Inneren eines High-speed Extruders vorherrschen, treten allerdings Verformungen bis in den plastischen Bereich der Werkstoffe auf. Diese gilt es mit einem Kontaktmodell abzubilden.

Inhalt:

- Recherche zu: aktueller Stand der Technik, Patente
- Entwicklung eines plastischen Kontaktmodells für die Simulationssoftware LIGGGHTS®
- Validierung des entwickelten Modells mit Kompressionsversuchen
- Dokumentation der Ergebnisse

Fachrichtungen:

autip, fmt, kyb, mach, tema, verf, info

Vorkenntnisse:

Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse, Eigeninitiative, Simulationsgrundkenntnisse, selbstständiges Arbeiten

Dauer: 5-6 Monate

Beginn: ab sofort

