



Studien-/ Masterarbeit

Datum: 21.02.2023

zum Thema

Inline-Viskositätsmessung treibmittelbeladener Kunststoffschmelzen bei der Schaumextrusion

Ansprechpartner/in

M.Sc. Kai Johann

Telefon

+49 711 685 62851

E-Mail

Kai.Johann@ikt.uni-stuttgart.de

Anschrift

Universität Stuttgart

Institut für Kunststofftechnik

Böblingerstraße 70

70199 Stuttgart

Hintergrund:

Das Schäumen von Kunststoffen spielt in der Kunststoffindustrie eine wichtige Rolle, da so Bauteile mit geringer Dichte, guten Wärmeisolationseigenschaften oder einer guten Schalldämmung hergestellt werden können. Durch die damit verbundene Materialeinsparung kann ein wichtiger Beitrag zur Ressourcenschonung geleistet werden.

Um eine gute Schaumstruktur zu erhalten, müssen die Werkstoffe und die gewählten Prozessparameter optimal aufeinander abgestimmt werden. Eine entscheidende Größe zum Erreichen einer guten Schaumstruktur ist die Viskosität der treibmittelbeladenen Kunststoffschmelze.

Inhalt:

Im Rahmen dieser Arbeit sollen zwei neue Inline-Viskositätsmessdüsen erprobt werden, wobei eine Düse zur Ermittlung der Scherviskosität und eine Düse zur Ermittlung der Dehnaviskosität dient. Hierbei soll quantitativ erforscht werden, inwiefern Prozessparameter wie die Temperatur oder die genutzte Treibmittelmenge die Scher- und Dehnaviskosität beeinflussen. Außerdem soll so prozessnah untersucht werden, wie sich Werkstoffeigenschaften wie Langkettenverzweigungen auf die Fließeigenschaften auswirken.

Fachrichtungen:

autip, fnt, kyb, mach, tema, verf, med. tech, lrt, mawi

Vorkenntnisse:

- Grundlagen in der Kunststofftechnik sind empfehlenswert
- Spaß an experimentellem Arbeiten, selbstständiges und strukturiertes Arbeiten

Dauer: 5–6 Monate

Beginn: ab sofort

