



Bachelor-/ Studienarbeit

Datum: 19.08.2020

zum Thema

Untersuchung des elastischen und plastischen Materialverhaltens von Kunststoffen mittels DMA und Stoßversuch

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

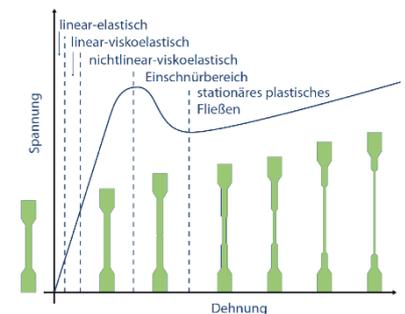
Hintergrund:

Das elastische und plastische Materialverhalten von Kunststoffen ist für verschiedenste Anwendungsgebiete eine der relevantesten Eigenschaften. Bei mechanisch beanspruchten Bauteilen muss das jeweilige Materialverhalten genau bekannt sein, um vorab die maximale mechanische Belastbarkeit einschätzen zu können. Dieses Materialverhalten spielt außerdem bei kunststofftechnischen Verarbeitungsprozessen eine entscheidende Rolle. So wird beispielsweise das Förderverhalten von Extrudern durch die Interaktion der einzelnen Granulatkörner untereinander beeinflusst.



Inhalt:

Im Rahmen der Arbeit soll das elastische und plastische Materialverhalten für verschiedene Kunststoffe untersucht werden. Hierbei sollen sowohl amorphe als auch teilkristalline Werkstoffe zum Einsatz kommen. Dabei sollen Untersuchungen mittels dynamisch-mechanischer Analyse (DMA) erfolgen, um quantitative Aussagen über die verschiedenen Verhaltensweisen der Materialien treffen zu können. Eine weitere Analyseverfahren ist der sogenannte Stoßversuch. Hierbei soll untersucht werden, inwiefern die Ergebnisse dieser beiden Analyseverfahren eine Korrelation aufweisen. Zur weiteren mechanischen Charakterisierung sollen an den jeweiligen Materialien Zugversuche durchgeführt werden, um Eigenschaften wie Bruchdehnung und Zugfestigkeiten zu bestimmen.



Fachrichtungen:

autip, fmt, kyb, mach, tema, verf

Vorkenntnisse:

- Grundlagen der Kunststofftechnik sind wünschenswert, aber kein Muss.
- Selbstständigkeit, Begeisterungsfähigkeit und Kreativität.

Dauer: 4-6 Monate

Beginn: ab sofort

