

Masterarbeit

Experimentelle Untersuchung der Grundelastizität rußgefüllter Elastomere

Motivation	Elastomere finden in vielen Bereichen des Ingenieurwesens Anwendung. Ein Grund ist, dass diese Werkstoffe auch große Verformungen aufnehmen können ohne plastisches Verhalten aufzuweisen. Des Weiteren zeigen sie aufgrund ihrer chemischen Struktur ein ausgeprägt viskoelastisches Verhalten. Der zu untersuchende Aspekt ist das Gleichgewichtsverhalten des Materials. Dieses beschreibt die Spannungs-Dehnungs-Beziehung unter einer theoretischen, unendlich langsamen Belastung. Ebenfalls entspricht sie der zu einem bestimmten Dehnungszustand zugehörigen Spannung, die nach unendlich langer Relaxation erreicht ist. Um das Gleichgewichtsverhalten eines Polymers zu ermitteln, gibt es verschiedene Methoden.
Aufgaben	Im Rahmen dieser Arbeit soll ein geeignetes Versuchsprogramm, unter der Berücksichtigung bekannter Methoden, geplant und durchgeführt werden. Ziel ist es, den Einfluss der Versuchsführung auf die Ergebnisgüte des Experiments zu untersuchen und hieraus Richtlinien zur Durchführung abzuleiten.
Voraussetzungen	Kenntnisse der HTM (Höhere Technische Mechanik), Basiswissen der Software MatLab sowie Spaß an selbständigem und experimentellen Arbeiten.
Ansprechpartner	<p>Jonas Schröder, M.Eng. Universität der Bundeswehr München Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik Institut für Mechanik Gebäude: 35/400, Zimmer Nr.: 2451 Telefon: + 49 (0) 89-6004-3595 E-Mail: jonas.schroeder@unibw.de</p> <p>Rebecca Jennrich, M.Sc. Universität der Bundeswehr München Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik Institut für Mechanik Gebäude: 35/400, Zimmer Nr.: 2401 Telefon: + 49 (0) 89-6004-3585 E-Mail: rebecca.jennrich@unibw.de</p>