

Masterarbeit:

Zyklisches Verfestigungsverhalten eines Stahls im Torsionsversuch

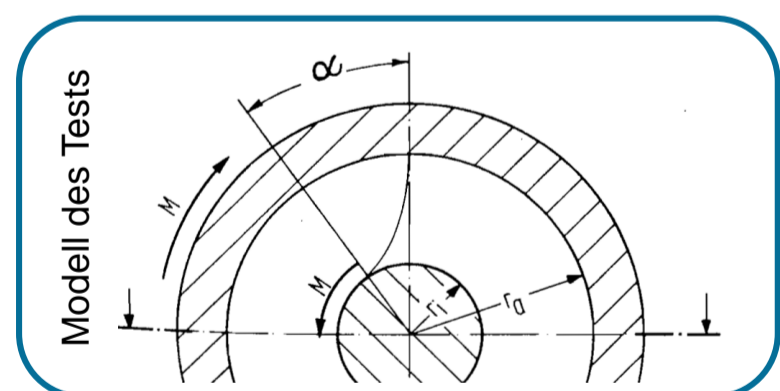
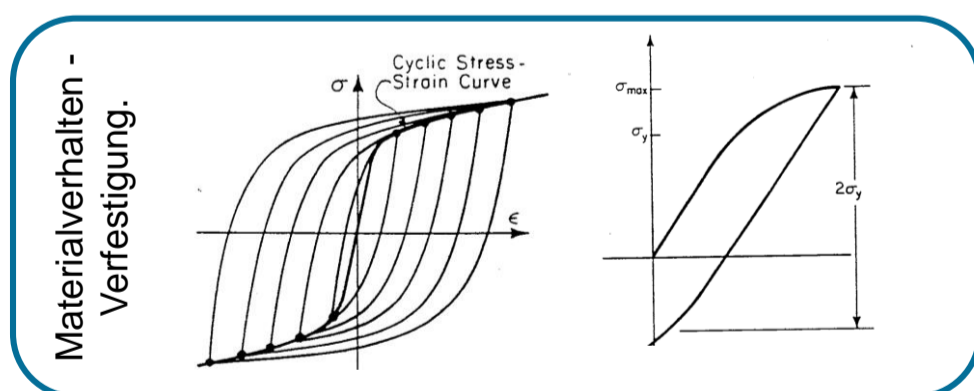


Kontakt: S. Sieberer (stefan.sieberer@jku.at)
Start: ab sofort
Sprache: DE/EN
Schwerpunkte: 50% Experiment, 50% Analytik/Numerik
Wir suchen: StudentInnen der Mechatronik u.ä.

Untersuchen des Verhaltens einer kreisrunden, dünnen Stahlscheibe unter Torsionslast mit analytischen und numerischen Methoden, sowie Durchführung und Auswertung von Versuchen.

Das Institut für Konstruktiven Leichtbau befasst sich unter anderem mit Materialverhalten unter zyklischen Lasten, und dies auch im plastischen Bereich. Bei Metallen sind verschiedene Verfestigungsmechanismen möglich, unter anderem kinematische Verfestigung.

Ziel dieser Arbeit ist es, das Schubverhalten von dünnen Stahlblechen im plastischen Bereich unter zyklischer Belastung zu analysieren und Verständnis dazu aufzubauen. Das Verfestigungsverhalten in Torsionsversuchen ist noch nicht ausreichend untersucht und birgt ein Forschungsgebiet auf dem eine Masterarbeit erste Schritte leisten kann.



Innerhalb dieser Arbeit: Modellierung des Spannungs- und Dehnungszustands mittels analytischen Methoden und/oder FEM. Planung und Durchführung der Schwingversuche am Prüfstand unter Mithilfe des Institutstechnikers. Es sollte im Rahmen der Auswertung versucht werden, ein Verfestigungsmodell für die zyklische Belastung zu entwickeln, die theoretischen Ergebnisse zu verifizieren und ggf. Unterschiede zwischen aus Zugversuchen bekannten Kennwerten und dem Torsionsversuch zu erhalten.