

Auskunft:

Prof. Dr.-Ing. Claus-Peter Fritzen  
Paul-Bonatz-Straße 9-11  
57068 Siegen  
Telefon +49 271 740-4621  
Telefax +49 271 740-2241  
claus-peter.fritzen@uni-siegen.de  
www.uni-siegen.de/fb11/imr3

Siegen, im September 2018

**Vorlesungsankündigung für das Wintersemester 2018/19**

## Technische Bruchmechanik

**Kurzbeschreibung:**

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Bruchmechanik und sind somit in der Lage, das Verhalten von kerb- und rissbehafteten Bauteilen hinsichtlich der Frage, ob unter den vorherrschenden Beanspruchungsbedingungen eine Rissausbreitung (und evtl. ein Bruch) zu erwarten ist, zu beschreiben. Sie können durch den Vergleich der Beanspruchungsgröße mit geeigneten Werkstoffkenngrößen eine sichere Bauteilauslegung durchführen. Sie verfügen über die notwendigen Kenntnisse, um die relevanten Werkstoffkenngrößen technischer Werkstoffe für einsinnige und zyklische Beanspruchung zu ermitteln und sind sich der mikrostrukturell bedingten Abweichungen von der theoretischen Beschreibung bewusst.

**Inhalt:**

- Spektakuläre Schadensfälle
- Grundzüge der ingenieurmäßigen Bruchmechanik
- Mechanische Beurteilung rissbehafteter Bauteile: Elastizitätstheoretische Grundlagen, Klassische Versagenshypothesen, Griffithsches Rissmodell, Spannungsfeld in Rissspitzennähe, Spannungsintensitätsfaktor, Bruchkriterien, Berücksichtigung einer plastischen Zonen an der Rissspitze
- Experimentelle Ermittlung bruchmechanischer Kenngrößen
  - bei statische Beanspruchung
  - bei schwingender Beanspruchung
- Einfluss der Realstruktur technischer Werkstoffe auf bruchmechanische Kenngrößen
- Bruchsicherheitskonzepte

**Voraussetzungen:** Modul P15 (Werkstofftechnik)**2V (Vst.-Nr. 4MAB11700V)****Termine:** Vorlesung Dienstag, 10:00 - 12:00 Uhr, Raum PB-A 342/1**Beginn:** 09.10.2018