

Mechanik und Festigkeitslehre von Kunststoffen

Vorlesungen im Wintersemester 2020/2021

Dozent: Prof. Dr.-Ing. Bernd von Bernstorff

Zeit: Dienstags, jeweils 15.45 – 19:00 Uhr

Ort: 10.91 Grashof Hörsaal

Vorlesungstermine und –themen:

03. November 2020 Block I: Morphologie von Kunststoffen:
Molekülstruktur und Morphologie,
Glasübergangstemperatur und freies Volumen,
Temperatur – und Zeitabhängigkeit der mechanischen Eigenschaften
17. November 2020 Block II: Verformungsverhalten von Kunststoffen:
Kriechen und Relaxation,
Viskoelastisches Materialverhalten,
Zeit/ Temperatur – Superpositionsprinzip
01. Dezember 2020 Block III: Versagensmechanismen von Kunststoffen:
Fließen, Craziing und Bruch,
Versagenskriterien für Kunststoffe
15. Dezember 2020 Block IV: Materialgesetze für Kunststoffe:
Mehrachsige zeitabhängige Belastungen,
Festigkeitsberechnung für einfache Belastungen, Beispiele
12. Januar 2021 Block V: Komplexe Belastungszustände:
Stoßartige Beanspruchung, Zäh/ Spröd - Übergang,
Schwingende Beanspruchung
26. Januar 2021 Block VI: Das Korrespondenzprinzip:
Übertragung von Lösungen elastischer mehrachsiger
Beanspruchungen auf viskoelastisches Materialverhalten
09. Februar 2021 Block VII: Faserverstärkte Kunststoffe:
Verformungs- und Versagensverhalten von Verbundwerkstoffen,
Mehrfachrissbildung und Delamination

Prüfung: mündlich, Termin nach Vereinbarung

Prof. Dr.-Ing. Bernd von Bernstorff

Telefon tagsüber: 06322/65311

Mail KIT : bernd-steffen.bernstorff@kit.edu

Mail privat: berndvonbernstorff@t-online.de

