

Auskunft:

Prof. Dr.-Ing. Peter Kraemer
Paul-Bonatz-Straße 9-11
57068 Siegen
Telefon +49 271 740-5013
peter.kraemer@uni-siegen.de

Siegen, im Oktober 2022

Vorlesungsankündigung für das Wintersemester 2022/2023

Technische Mechanik A (Statik)

Kurzbeschreibung:

Ziel ist die Vermittlung elementarer Begriffe, Vorgehens- und Denkweisen sowie der grundlegenden Berechnungsmethoden der Statik. Diese elementaren Fertigkeiten erlauben die Analyse der Belastung von mechanischen Systemen und stellen die Grundlage für die weitere Dimensionierung und Auslegung von Bauteilen und Maschinenelementen dar.

Inhalt:

- Einführung, Themengebiete der Technischen Mechanik, Anwendungsfelder
- Grundlagen und Axiome der Statik, Vektorrechnung, Kraftbegriff, Moment einer Kraft
- Mechanische Modelle und Schnittprinzip
- Zentrales Kräftesystem: Resultierende, Kräftezerlegung, Gleichgewichtsbedingungen
- Nicht-zentrales ebenes Kräftesystem: Resultierende, Kräftezerlegung, Gleichgewicht
- Allgemeines räumliches Kräftesystem
- Balkenstrukturen: Lagerung, Berechnung der Lagerreaktionen, Gerberträger, Dreigelenkbogen, Innere Kräfte und Momente, Einzelkräfte und verteilte Lasten,
- Fachwerke: statische Bestimmtheit, Nullstäbe, Stabkraftberechnung mittels Knotenpunktgleichgewichtsverfahren und Schnittverfahren nach RITTER
- Haftung und Reibung: Phänomene, Berechnungsansätze, Selbsthemmung, Seilreibung
- Schwerpunkt: Massen-, Volumen-, Flächen- und Linienschwerpunkt

Voraussetzungen: Modul P1 (Mathematik A) **2V / 2Ü (Vst.-Nr. 4MAB00420V)**

Termine:	Vorlesung	Mo	10:00 - 12:00 h	PB-C 101	Beginn: 17.10.22
	Übung Gruppe 1	Do	16:00 - 18:00 h	PB-C 101	Beginn: 13.10.22
	Übung Gruppe 2	Fr	10:00 - 12:00 h	PB-C 101	Beginn: 14.10.22
	Übung Gruppe 3	Fr	12:00 - 14:00 h	PB-A 118	Beginn: 14.10.22

Die **Belegung** im **unisono** zu den **Übungsgruppen 1,2 und 3** und zur **Vorlesung** ist **erforderlich!** Die Teilnahme an der Übung ist nur in der angemeldeten Gruppe zulässig!

