

Auskunft:

Prof. Dr.-Ing. Peter Kraemer
Paul-Bonatz-Straße 9-11
57068 Siegen
Telefon +49 271 740-2225
Telefax +49 271 740-2241
peter.kraemer@uni-siegen.de

Siegen, im Oktober 2023

Vorlesungsankündigung für das Wintersemester 2023/2024

Technische Mechanik A / I (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

2V / 2Ü (Vst.-Nr. 4MAB00420V)

| | | | | | |
|-----------------|----------------|-----|-----------------|----------|------------------|
| Termine: | Vorlesung | Mo. | 10:00 - 12:00 h | PB-C 101 | Beginn: 16.10.23 |
| | Übung Gruppe 1 | Do. | 16:00 - 18:00 h | PB-C 101 | Beginn: 12.10.23 |
| | Übung Gruppe 2 | Fr. | 10:00 - 12:00 h | PB-C 101 | Beginn: 13.10.23 |

Die **Belegung** im unisono zu den **Übungsgruppen** und zur **Vorlesung** ist **erforderlich!**

**Skripte und Übungsaufgaben werden zu Beginn der zweiten Vorlesung
und in den ersten Übungsveranstaltungen verkauft!**