

3.2.5 Technische Mechanik

Technische Mechanik

Modulübersicht
EDV-Bezeichnung: KIIB250
Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. XXX
Modulumfang (ECTS): 7 CP
Einordnung (Semester): 2. Semester
Inhaltliche Voraussetzungen: Höhere Mathematik I
Voraussetzungen nach SPO: Nach SPO sind keine formellen Voraussetzungen erforderlich.
Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Grundbegriffe der Statik und Festigkeitslehre und verstehen die wesentlichen mechanischen Zusammenhänge technischer Systeme. Sie sind in der Lage, derartige Systeme zu analysieren und zu abstrahieren, indem sie <ul style="list-style-type: none"> a) die in zwei- und dreidimensionalen zentralen und allgemeinen Kraftsystemen sowie in Trag- und Fachwerken wirkenden Kräfte und Momente ermitteln, b) die in Lager-, Verbindungs- und Tragwerkselementen durch Freischneiden sowie Aufstellen und Lösen der Gleichgewichtsbedingungen ingenieurwissenschaftliche Größen bestimmen, c) die Spannungen und Verformungen stabförmiger elastischer Bauteile berechnen, d) die Beanspruchungsarten (Zug / Druck, Biegung, Querkraft, Torsion, Temperatur) kennen und anwenden, um das Festigkeitsverhalten von mechanischen Bauteilen und Systemen analysieren und bewerten zu können.
Prüfungsleistungen: Klausur, 120 Minuten.
Verwendbarkeit: Die Technische Mechanik bildet die Grundlage, um die Statik und das Festigkeitsverhalten von Bauteilen und Systemen zu analysieren. Die Festigkeitslehre wird insbesondere zur Beurteilung des Trag- und Verformungsverhaltens von Bauteilen benötigt.

Lehrveranstaltung: Technische Mechanik 1
EDV-Bezeichnung: KIIB251
Dozierende(r): Prof. Dr. XXX
Umfang (SWS): 5
Turnus:
Art, Modus: Vorlesung mit integrierten Übungen, Pflichtfach

Lehrsprache: Deutsch
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Grundlagen der Technischen Mechanik, Grundbegriffe• für zwei- und dreidimensionale technische Systeme:<ul style="list-style-type: none">○ zentrale und allgemeine Kraftsysteme, Momente○ mehrteilige Tragwerke und Fachwerke○ Schnittgrößen• Beanspruchung auf Zug, Druck, Biegung, Querkraft und Torsion• Spannungs- und Verzerrungstensor
<p>Empfohlene Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W. A.: Technische Mechanik 1 – Statik. Verlag Springer Vieweg 2016, (ISBN 978-3-662-49471-4).• Schnell, W.; Gross, D.; Hauger, W. – Technische Mechanik 2. Springer-Verlag (ISBN-10: 9783662536780).• Dankert, J.; Dankert, H. – Technische Mechanik. Springer Vieweg-Verlag 7. Auflage (ISBN-10: 3834818097).