

Technische Mechanik I/Engineering Mechanics I

| Code BIB-A3 | Studiensemester 1. Semester | Dauer 1 Semester | Credits 5 ECTS | Workload 150 h | Kontaktzeit 4 SWS/60h | Selbststudium 90 h |
|----------------|--|---------------------|-------------------|---|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Lehrveranstaltungen Vorlesung + freiwilliges Tutorium | | | Häufigkeit des Angebots Wintersemester | | geplante Gruppengröße |
| 2 | Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind fähig aus einfachen Baustrukturen geeignete statische Ersatzsysteme mit ihrer Belastung abzuleiten und zu bestimmen. Sie können für statisch bestimmte Systeme (ein- und mehrteilige Stabtragwerke, Fachwerke und gemischte Systeme) die Auflagerreaktionen und Schnittgrößen (Biegemomente, Querkräfte und Normalkräfte) berechnen und deren Verläufe zeichnerisch darstellen. | | | | | |
| 3 | Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> ○ Kräfte (Definitionen, Komponentenzerlegung) ○ Momente ○ Kräftesysteme (Zusammensetzen von mehreren Kräften) • Modellbildung im Bauwesen <ul style="list-style-type: none"> ○ Tragwerks- und Belastungsarten ○ Tragwerksmodelle der Stabstatik • Einteilige Stabtragwerke (statisch bestimmte ebene Systeme ohne Nebenbedingungen) <ul style="list-style-type: none"> ○ Gleichgewicht und Ermittlung der Auflagerkräfte ○ Statische Bestimmtheit (geeignete und ungeeignete Systeme) ○ differentielle Beziehungen zwischen Belastung und Schnittgrößen ○ Ermittlung der Schnittgrößen • Mehrteilige Stabtragwerke (statisch bestimmte ebene Systeme mit Nebenbedingungen) <ul style="list-style-type: none"> ○ Arten von Verbindungsgelenken ○ Ermittlung der Auflagerkräfte und Schnittgrößen • Fachwerke <ul style="list-style-type: none"> ○ Statische Bestimmtheit (geeignete und ungeeignete Systeme) ○ Rundschnitt- und Ritterschnitt-Verfahren zur Ermittlung der Stabkräfte | | | | | |
| 4 | Lehrformen Vorlesung mit integrierten Übungen sowie freiwilligem Tutorium | | | | | |
| 5 | Empfohlene Vorkenntnisse - | | | | | |
| 6 | Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten | | | | | |
| 7 | Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine | | | | | |
| 8 | Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet | | | | | |
| 9 | Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen • mögliche Veranstaltung für die Fachrichtungen Maschinenbau und Versorgungstechnik | | | | | |
| 10 | Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3 | | | | | |
| 11 | Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Hoos | | | | | |
| 12 | Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Dallmann, J: Baustatik 1 – Berechnung statisch bestimmter Tragwerke, Hanser Verlag, München | | | | | |