

Modul	<b>Technische Mechanik I</b>
Code	BIB-B1
Einordnung in das Studienkonzept/Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im Bachelorstudiengang <i>Bauingenieurwesen</i> ; mögliche Veranstaltung für die Fachrichtungen <i>Maschinenbau</i> und <i>Verorgungstechnik</i>
Regelsemester/ Umfang	Regelsemester: 1. Semester Umfang: 4 SWS über 1 Semester
empfohlene Vorkenntnisse	keine
Lernziele / 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.
Inhalte	<p>Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kräfte (Definitionen, Komponentenzzerlegung)</li> <li>- Momente</li> <li>- Kräftesysteme (Zusammensetzen von mehreren Kräften)</li> </ul> <p>Modellbildung im Bauwesen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tragwerks- und Belastungsarten</li> <li>- Tragwerksmodelle der Stabstatik</li> </ul> <p>Einteilige Stabtragwerke (statisch bestimmte ebene Systeme ohne Nebenbedingungen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gleichgewicht und Ermittlung der Auflagerkräfte</li> <li>- Statische Bestimmtheit (geeignete und ungeeignete Systeme)</li> <li>- differentielle Beziehungen zwischen Belastung und Schnittgrößen</li> <li>- Ermittlung der Schnittgrößen</li> </ul> <p>Mehrteilige Stabtragwerke (statisch bestimmte ebene Systeme mit Nebenbedingungen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arten von Verbindungsgelenken</li> <li>- Ermittlung der Auflagerkräfte und Schnittgrößen</li> </ul> <p>Fachwerke</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statische Bestimmtheit (geeignete und ungeeignete Systeme)</li> <li>- Rundschnitt- und Ritterschnitt-Verfahren zur Ermittlung der Stabkräfte</li> </ul> <p>Gemischte Systeme</p>
Lehrformen	Vorlesung mit integrierten Übungen sowie freiwilligem Tutorium
Prüfungsvoraussetzungen	Prüfungsvorleistung: keine bestandene Prüfungen: keine
Prüfungsformen	Prüfungsleistung: Klausur – 120 Minuten
Kreditpunkte	6 Leistungspunkte ECTS
Anteil an der Endnote	6/166
Arbeitsaufwand (workload)	180 h Gesamtstudieraufwand, davon 60 h seminaristische Lehrveranstaltung 120 h eigenverantwortliches Lernen
Verantwortliche(r)	Prof. Dr. Bender
Hochschullehrer(in)	Prof. Dr. Bender
Literatur	Literaturempfehlung: Dallmann, J: Baustatik 1 – Berechnung statisch bestimmter Tragwerke, Hanser Verlag, München