

Moduldetails

TBW1003: Naturwissenschaftliche Grundlagen I: Technische Mechanik, Grundlagen Physik

Modulname	Naturwissenschaftliche Grundlagen I: Technische Mechanik, Grundlagen Physik
Modulnummer	TBW1003
Modultyp	Kernmodul
ECTS Creditpoints	5
Studienjahr	1
Dauer	1 Semester
Semesterwochenstunden	8
Workload Präsenz (h)	96 h
Workload Selbststudium (h)	62 h
Lehrveranstaltungen (Units)	TBW 1003.1: Technische Mechanik und Festigkeitslehre I, TBW 1003.2: Physik I
Prüfungsleistungen benotet	2
Prüfungsleistungen unbenotet	0
Lernziele	<p>Physikalische Grundprinzipien der Technischen Mechanik beherrschen und im Rahmen von konstruktiven Aufgaben anwenden</p> <p>Gleichgewichtsbedingungen der Statik beherrschen und auf verschiedene Strukturen anwenden</p> <p>Konstruktionselemente und Maschinenteile in mechanischen Ersatzmodellen abbilden</p> <p>Grundlagenkenntnisse der Festigkeitslehre erwerben und diese auf die funktionsgerechte und wirtschaftliche Auslegung von Baukonstruktionen und Maschinenteilen anwenden</p> <p>Gleichungen zur Ermittlung der Spannungen und Verformungen von Stäben und Balken für Grundbeanspruchungsarten ableiten und anwenden</p> <p>Grundlagen der Thermodynamik, Wärme- und Strömungstechnik sowie der Wellenlehre mit den Schwerpunkten Akustik und Wärmelehre phänomenologisch verstehen und deren technische Umsetzungen kennen lernen</p> <p>Einfache und komplexe technische Problemstellungen ingenieurmäßig analysieren und lösen</p>
Lerninhalte	<p>Inhalte Unit TBW 1003.1</p> <p>Theoretische Grundlagen: Axiome, Kräfte, Momente, Gleichgewichtsbedingungen, Schnittprinzip, Erstarrungsprinzip, zeichnerische Darstellung von Kräften, Pendelstütze, Seilrolle, Lagerarten, ebene Belastung, Schwerpunkt</p> <p>Spezielle Anwendungen: Seileckverfahren, zusammengesetzte Systeme, ideale Fachwerke, Streckenlasten, Seillinie, Schnittgrößen, Haftkräfte, Gleitreibungskräfte</p> <p>Inhalte Unit TBW 1003.2</p> <p>Grundlagen Thermodynamik Wärme- und Strömungstechnik Optik und Lichtphänomene Akustik, Schall, Schallwellen</p>

Zu den Modultypen:

Kernmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang (an allen Standorten)

Allgemeines Profilmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang in der speziellen Vertiefung / Schwerpunkt an allen Standorten

Lokales Profilmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang in der speziellen Vertiefung / Schwerpunkt am gewählten Standort

Die Änderungen der neuen Prüfungssatzung sind hier nur teilweise abgebildet. Für detaillierte Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Studiengangsleiter.