

## Moduldetails

### TWIW1002: Grundlagen des Maschinenbaus I

Modulname	Grundlagen des Maschinenbaus I
Modulnummer	TWIW1002
Modultyp	Kernmodul
ECTS Creditpoints	8
Studienjahr	1
Dauer	1 Studienhalbjahr
Semesterwochenstunden	9
Workload Präsenz (h)	108 h
Workload Selbststudium (h)	108 h
Lehrveranstaltungen (Units)	TWIW1002.1: Technische Mechanik und Festigkeitslehre I TWIW1002.2: Konstruktionslehre/ -entwurf I TWIW1002.3: Werkstoffkunde I
Prüfungsleistungen benotet	2
Prüfungsleistungen unbenotet	0
Lernziele	<p>Beherrschung der physikalischen Grundprinzipien der Technischen Mechanik und Anwendung dieser Prinzipien im Rahmen der Konstruktion von Maschinenteilen.</p> <p>Aufstellen der Gleichgewichtsbedingungen der Statik und Anwendung auf verschiedene Strukturen.</p> <p>Kennenlernen der konstruktiven Grundlagen des Maschinen- und Anlagenbaus und Verstehen der Funktion der Elemente in diesem Bereich.</p> <p>Darstellung der Maschinenelemente in Form von technischen Zeichnungen.</p> <p>Umsetzung des Wissens aus der Konstruktionslehre durch selbständige Bearbeitung konstruktiver Übungsaufgaben in Form von Handskizzen und technischen Zeichnungen.</p> <p>Kennenlernen der relevanten Werkstoffe für den Maschinen- und Anlagenbau sowie deren physikalische bzw. chemische Grundstrukturen.</p> <p>Bei den metallischen Werkstoffen die Herstellungsverfahren, die wichtigsten Legierungen der Stähle, den Einfluss der Legierungselemente und die Verfahren der Wärmebehandlung kennenlernen.</p>

<b>Lerninhalte</b>	<p>Technische Mechanik und Festigkeitslehre I</p> <p>Grundbegriffe der Statik Kräftesysteme Gleichgewichtsbedingungen bei ebenen und räumlichen Problemen Schwerpunkt Reibung</p> <p>Konstruktionslehre/ -entwurf I</p> <p>Technisches Zeichnen: Darstellungen, Ansichten, Schnitte, Bemaßung, Normen Toleranzen und Passungen Gestaltungslehre: funktions-, norm-, fertigungs-, werkstoffgerechte Gestaltung Verbindungselemente: form-, kraft-, stoffschlüssige, elastische Verbindungen Maschinenelemente: Achsen und Wellen, Welle-Nabe-Verbindungen, Wellensicherungen</p> <p>Werkstoffkunde I</p> <p>Grundlagen der allgemeinen Chemie Aufbau der Materie: Kristalle; Gitter, Modifikationen, Kristallisation, Mischkristalle Metallische Werkstoffe: Herstellungsverfahren, Einteilung, Bezeichnung, Verfestigung und Verformung bei mechanischer Beanspruchung Eisen-Kohlenstoff-Schaubild Wärmebehandlung der Stähle: Glühverfahren, Härten, Vergüten, Oberflächenhärten Einfluss von Legierungselementen im Stahl: Allgemeine Wirkung von Legierungselementen; Wirkung einzelner, wichtiger Legierungselemente</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.