



Modulbeschreibung

Studiengang und Schwerpunkt:

Bachelor of Engineering:

Maschinenbau / Energie- und Anlagensysteme

Maschinenbau / Entwicklung und Konstruktion

Produktionstechnik und -management

Abk.: Ma1	Modultitel: Mathematik 1
Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r	Baumann
Lehrende Professoren	Baumann, Frau Frischgesell, Germer, Kolarov, Schröter, Stein, Veese, Wolff
Zeitraum/ Semester/ Angebotsturnus	1. Semester
Credits	8
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenzstudium 8 h (SWS), Selbststudium 144 h
Status	
Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse	Schulkenntnisse der Mathematik, Inhalt des Vorkurses „Mathematik“
Teilnehmerzahl	Seminaristischer Unterricht (sU) 40
Lehrsprache	deutsch

Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernziele

Fachlich-inhaltliche und methodische Kompetenzen

- Allgemeine mathematische Grundlagen,
- lineare Algebra, Funktionen, Differenzial- und Integralrechnung in einer Variablen

Sozial- und Selbstkompetenz

Lerninhalte

- Elementarmathematik: Gleichungen und Ungleichungen, Folgen und Reihen, komplexe Zahlen
- Lineare Algebra: Determinanten, Lineare Gleichungssysteme, Matrizen, Vektorrechnung, Koordinatentransformationen
- Funktionen einer unabhängig Veränderlichen: Algebraische und elementare transzendente Funktionen, Grenzwert, Stetigkeit, Kegelschnitte, implizite Darstellung
- Differenzialrechnung einer unabhängig Veränderlichen: Differenzialquotient, Differenziale, Differenzierungsregeln, Kurvendiskussion, unbestimmte Ausdrücke
- Integralrechnung einer unabhängig Veränderlichen: Bestimmtes und unbestimmtes Integral, Integrationsregeln

Zugehörige Lehrveranstaltungen



Modulbeschreibung

Lehr- und Lernformen/ Methoden / Medienformen	Tafelanschrieb, Präsentationen mit CAS (Maple) und Numerik-Software (Matlab)
Studien- und Prüfungsleistungen	Leistungsnachweis
Literatur/ Arbeitsmaterialien	Papula: "Mathematik für Ingenieure"