



Lehrauftrag: „Mathematik II“

Für den dualen Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ ist im 2. Semester die Lehrveranstaltung „Mathematik II“ neu zu besetzen.

Qualifikationsziele der Lehrveranstaltung:

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse bei der Anwendung mathematischer Verfahren der linearen Algebra und der Analysis. Sie können die Mathematik als Grundlage einer ingenieurmäßigen Problemlösung bereits erfolgreich anwenden. Die Studierenden kennen Matrizen und Determinanten und können lineare Gleichungssysteme lösen sowie die Eigenwerte und Eigenvektoren von Matrizen berechnen. Sie können die Matrizenrechnung zur Darstellung von Drehbewegungen anwenden. Die Studierenden beherrschen die Differential- und Integralrechnung für Funktionen mit einer Variablen und können Sie auf entsprechende Anwendungsfälle anwenden.

Inhalte der Lehrveranstaltung:

Koordinatensysteme (Kartesische Koordinaten, Polarkoordinaten, Zylinderkoordinaten, natürliche Koordinaten). Funktionen: Kurvendiskussion, Taylor-Formel, Taylor-Reihe. Integralrechnung (Substitutionsmethode, partielle Integration, Partialbruchzerlegung). Differentialgleichungen (Grundlagen). Matrizen (Rechnen mit Matrizen). Lineare Gleichungssysteme: Lösungsalgorithmus (Gauß-Algorithmus), Lösungsmenge und deren Struktur. Inverse Matrizen (Gauß-Jordan-Verfahren). Determinanten (Eigenschaften, Rechenregeln, Determinantenberechnung, Anwendung zur Lösung linearer Gleichungssysteme, Cramer-Regel). Vektorraum (lineare (Un-) Abhängigkeit, Basis, Dimension). Lineare Abbildungen. Eigenwerte und Eigenvektoren von Matrizen (charakteristische Gleichung, Berechnung).

Prüfungsleistung: Klausur

Die Theoriephase des 2. Semesters dauert vom **30.03.2026** bis zum **21.06.2026**. Der Umfang der Lehrveranstaltung beträgt 4 SWS – dies bedeutet 10 Termine à 4x45 Minuten plus 15 Minuten Pause (also 10 Termine à 195 Minuten). Die Terminplanung erfolgt tagesgenau, d.h. ein Eingehen auf individuelle Terminwünsche ist möglich. Die Vergütung beträgt 45,23 Euro je akademischer Stunde à 45 Minuten, zzgl. Aufwandsentschädigung für die Korrektur der Prüfungsleistungen.

Es erwarten Sie interessierte Studierende mit Unternehmensbezug.

Ihre Bewerbung richten Sie bitte an die o.a. Adresse.

Fachbereich Duales Studium
Wirtschaft • Technik

Prof. Dr.-Ing. A. Steinmann
Studienbereich Technik
Fachrichtung Maschinenbau
Fachleiter

T +49 (0)30 30877-2130
E alexander.steinmann@
hwr-berlin.de

Haus 5
Alt-Friedrichsfelde 60
10315 Berlin
www.hwr-berlin.de

Berliner Volksbank
Konto 884 101 52 40
BLZ 100 900 00
IBAN
DE72 10090000 8841015240
BIC BEVODEBB