



Lehrauftrag: „Mathematik III“

Für den dualen Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ ist im 3. Semester die Lehrveranstaltung „Mathematik III“ neu zu besetzen.

Qualifikationsziele der Lehrveranstaltung:

Die Studierenden verfügen über erweiterte Kenntnisse der Methoden der Ingenieurmathematik und sind sicher in ihrer Anwendung. Sie kennen die wesentlichen Konzepte der mehrdimensionalen Analysis und sind in der Lage, entsprechende Berechnungen durchzuführen. Konkret beherrschen sie die Grundlagen der Differential- und Integralrechnung von Funktionen mit mehreren Variablen, der Vektorfelder, der Fehler- und Ausgleichsrechnung sowie der gewöhnlichen Differentialgleichungen und kennen insbesondere die Schwingungsgleichung, und sind in der Lage diese Kenntnisse auf praktische Fragestellungen anzuwenden.

Inhalte der Lehrveranstaltung:

Gewöhnliche Differentialgleichungen 1. Ordnung (lineare, separable). Lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung (Schwingungsgleichung). Grundlagen der Statistik (Fehler- und Ausgleichsrechnung, Fehlerfortpflanzung). Mehrdimensionale Differentialrechnung (Stetigkeit, partielle Ableitungen, Taylor-Formel, Tangentialebene, totales Differential, lokale Extrema, Flächenuntersuchung). Funktionen mit mehrdimensionalen Funktionswerten (Vektorfelder, totale Differenzierbarkeit, Jacobi-Matrix, Gradient, Divergenz, Rotation). Navier-Stokes-Gleichung (Notation). Mehrdimensionale Integralrechnung (Flächenintegrale, Volumenintegrale, Flächeninhalts-/Volumenberechnung, Schwerpunktberechnung, Flächen-/Massenträgheitsmomente). Fourier-Reihe (Fourier-Analyse).

Prüfungsleistung: Klausur

Die Theoriephase des 2. Semesters dauert vom **17.08.2026** bis zum **08.11.2026**. 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