

Mathematik 2

Kurzzeichen:	M_MATH2
Durchführungszeitraum:	FS 2015 - FS 2018
ECTS-Punkte:	2
Lernziele:	<p>Fachkompetenzen: Die Teilnehmenden können:</p> <ul style="list-style-type: none">• Lineare Gleichungssysteme aufstellen und lösen• Mit Vektoren und Matrizen umgehen <p>Methodenkompetenzen: Die Teilnehmenden können:</p> <ul style="list-style-type: none">• Einfache Textaufgaben in Gleichungssysteme überführen und mittels geeigneter Methoden lösen• Einfache geometrische Aufgaben in 2 und 3 Dimensionen lösen• Vektoren in naturwissenschaftlichen und wirtschaftlichen Anwendungen identifizieren und einfache Sachverhalte in mathematische Modelle überführen <p>Selbstkompetenzen: Die Teilnehmenden können:</p> <ul style="list-style-type: none">• Umgangssprachlich, vage formulierte Probleme in eine mathematisch präzise Formulierung überführen <p>Sozialkompetenzen: Die Teilnehmenden können:</p> <ul style="list-style-type: none">• Eine exakte Sprache verwenden, um mit Kollegen über den Lösungsweg eines mathematisch, naturwissenschaftlichen Sachverhalts zu diskutieren
Verantwortliche Person:	Lin Himmelmann
Empfohlene Module:	-
Zusätzlich vorausgesetzte Kenntnisse:	keine
Modultyp:	Basis-Pflichtmodul für Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor 14) (Empfohlenes Semester: 2) Basis-Pflichtmodul für Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor 15) (Empfohlenes Semester: 2) Basis-Pflichtmodul für Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor 14 Übergang) (Empfohlenes Semester: 2) Basis-Pflichtmodul für Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor 18 Übergang) (Empfohlenes Semester: 2)

ECTS-Punkte pro Kategorie

Kategorie:	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor 14) Ingenieurkompetenzen / 2 Punkte Ingenieurkompetenzen und ergänzende Fachmodule / 2 Punkte Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor 15) Ingenieurkompetenzen / 2 Punkte Ingenieurkompetenzen und ergänzende Fachmodule / 2 Punkte Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor 14 Übergang) Ingenieurkompetenzen / 2 Punkte Ingenieurkompetenzen und ergänzende Fachmodule / 2 Punkte Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor 18 Übergang) Ingenieurkompetenzen / 2 Punkte
------------	---

Modulbewertung

Bewertungsart:	Note von 1 - 6
----------------	----------------

Leistungsbewertung

Während der Prüfungssession:	Schriftliche Prüfung, 60 Minuten
------------------------------	----------------------------------

Während des Semesters:	
Bewertungsart:	keine Note oder Wertung

Kurse in diesem Modul

Mathematik 2

Kürzel:	Math2
Lernziele:	-
Plan und Lerninhalt:	<p>Themen-/Lernblock: lineare Gleichungssysteme</p> <ul style="list-style-type: none">o Lösen linearer Gleichungssystemeo Matrixdarstellung eines LGSo Gaußalgorithmuso Lösungsverhalten von homogenen und inhom. LGSo Lösen von Gleichungssystemen mit dem Computer <p>Themen-/Lernblock: Vektorrechnung</p> <ul style="list-style-type: none">o Physikalische Vektoren (Kräfteparallelogramm)o Vektoren als 2-Tupelo Skalare Multiplikation und Addition zweier Vektoreno Anwendung:<ul style="list-style-type: none"># Geschwindigkeitsvektor einer Bahnkurve (und damit auch Parameterdarstellung einer Gerade)o Vektoren als 3-Tupelo Skalare Multiplikation und Addition zweier Vektoreno Norm eines Vektorso Skalarprodukt in 2 und 3 Dimensioneno Orthogonale Projektion als Kraft in Wegrichtungo Winkel zwischen Vektoreno Anwendung:<ul style="list-style-type: none"># Gradient als Vektor: Schnittwinkel zweier Kurven# Gradient steht senkrecht auf Höhenlinien einer reellwertigen Fkt. in zwei Variableno Projektaufgabe mit Computer: Achterbahnfahrt mit Gravitation als Differenzgleichung (Geschwindigkeit, Position und Fliehkraft als Fkt. der Zeit) <p>Themen-/Lernblock: Matrixoperationen</p> <ul style="list-style-type: none">o Drehungen, Streckungen, Projektioneno Verkettung und Matrixmultiplikation an einfachen Beispieleno Matrixaddition und Multiplikation im \mathbb{R}^3 und \mathbb{R}^no Anwendung: Übergangsmatrix eines Random-Walks
Kursart:	<p>Vorlesung mit 1.5 Lektionen pro Woche</p> <p>Übung mit 0.5 Lektionen pro Woche</p>