

Modul: **Wirtschaftsmathematik**

Semester: 1

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Peter Bäumle- Courth

Code der Veranstaltung: WIM

ECTS Punkte: 5

Kontaktstunden: 56

Selbststudium: 94

Dauer des Moduls: 1 Semester **Häufigkeit des**

Angebots des Moduls: Entsprechend dem
Studienplan der Gruppen **Gewichtung der Note in**

der Gesamtnote: 2,91%

Art und Umfang der Prüfungsleistung: Die Prüfung
besteht aus einer 90-minütigen Klausur

Zugangsvoraussetzungen: Schulische Vorbildung in
Mathematik

Qualifikationsziele des Moduls:

Die Studierenden besitzen grundlegende mathematische Kenntnisse aus den Bereichen der Mengenlehre, der Finanzmathematik, der Differentialrechnung einer und mehrerer Variablen, der Linearen Algebra sowie der Integralrechnung. Sie können diese Kenntnisse und Fähigkeiten nutzen, um die volks- und betriebswirtschaftlichen Theorien, Modelle, Verfahren und Berechnungen zu verstehen und anzuwenden.

Inhalte des Moduls:

1. Grundlagen

- 1.1 Aussagenlogik
- 1.2 Mengen, Relationen, Funktionen
- 1.3 Folgen, Reihen, Grenzwerte

2. Finanzmathematik

- 2.1 Abschreibungen
- 2.2 Investitions- und Finanzierungsentscheidungen
- 2.3 Rentenrechnung
- 2.4 Tilgungsrechnung

3. Differentialrechnung für Funktionen mit einer unabhängigen Variablen

- 3.1 Grundlagen der Differentialrechnung
- 3.2 Differentiationsregeln
- 3.3 Kurvendiskussion mit ökonomischen Anwendungen
- 3.4 Elastizität ökonomischer Funktionen

4. Lineare Algebra

- 4.1 Vektoren und Matrizen
- 4.2 Lineare Gleichungssysteme

5. Differentialrechnung für Funktionen mit mehreren unabhängigen Variablen

- 5.1 Funktionen mehrerer Variablen
- 5.2 Partielle Ableitungen

6. Integralrechnung

- 6.1 Grundzüge der Integralrechnung
- 6.2 Partielle Integration und Substitution
- 6.3 Ökonomische Anwendungen der Integralrechnung
- 6.4 Interpolation und numerische Integration

Literatur:

Eichholz: Vilkmers Taschenbuch der Wirtschaftsmathematik, Hanser 2009

Gerlach: Angewandte Wirtschaftsmathematik, Maximilian Verlag 2021

Holey / Wiedemann: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Springer / Physica 2015

Locarek: Finanzmathematik, Oldenbourg 1996

Schwarze: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Elementare Grundlagen für Studienanfänger, NWB 2010

Schwarze: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, 1. Grundlagen, NWB 2015

Schwarze: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, 2. Differential- und Integralrechnung, NWB 2010

Schwarze: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, 3. Lineare Algebra, Lineare Optimierung und Graphentheorie NWB 2010

Senger: Mathematik, Grundlagen für Ökonomen, Oldenbourg 2009

Tietze: Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik, Vieweg 2019

Tietze: Übungsbuch zur angewandten Wirtschaftsmathematik, Vieweg 2014