

Sommersemester 2026

**Seminar im Bachelor Wirtschaftsmathematik:
Modellierung und Optimierung mit gewöhnlichen Differentialgleichungen in
Wirtschaft und Management**

Dozent: Prof.Dr. Nataliya Togobytska

Leistungsnachweis durch Ausarbeitung einer schriftlichen Arbeit und eines Vortrages

Im Rahmen dieses Seminars werden gewöhnliche Differentialgleichungen als mathematische Modelle eingesetzt, um einfache dynamische Systeme in Wirtschaft zu beschreiben und zu optimieren. Auf der Grundlage des Buches „Optimal Control Theory: Applications to Management Science and Economics“ von S. P. Sethi werden grundlegende Konzepte der optimalen Steuerung behandelt und auf praxisorientierte Probleme aus der Wirtschaft angewendet.

Beispielthemen:

1. Das einfache Cash Balance Problem (Kap. 5)
2. Das Weizenhandelsmodell (Kap. 6)
3. Das Nerlove-Arrow-Werbemodell (Kap. 7)
4. Ein einfaches Wartungs- und Ersatzmodell (Kap.9)
5. Ein optimales Modell für die Waldpflege (Kap. 10)

Einzelheiten zu den Themen und weitere Literatur werden zu Beginn des Semesters in Moodle zur Verfügung gestellt. Geeignete, eigene Themenvorschläge sind ebenfalls willkommen.

Vorbesprechung: Di, 14.04.2026, 8:45-10:15 Uhr, TGS Haus 1a/b 311