

An aerial photograph of the University of Trier campus. The image shows several modern university buildings with blue and white facades, interspersed with green trees and lawns. In the background, there are rolling green hills under a clear sky.

Studieninformationen 2024/25

Mathematik

Prof. Dr. Nicole Marheineke und apl. Prof. Dr. Jürgen Müller

Schwerpunkt Analysis

Arbeitsgruppe Analysis

Prof. Dr. Leonhard Frerick
apl. Prof. Dr. Jürgen Müller

Arbeitsgruppe Funktionalanalysis

Prof. Dr. Jochen Wengenroth

Arbeitsgruppe Angewandte Analysis

Prof. Dr. Olaf Post

WS 2024/25

Funktionalanalysis (Post), 4+2

Analysis auf unendl.-dim. Vektorräumen,
Hilberträume

Maß- und Integrationstheorie (Wengenroth),
4+2

**Geometrie, Elementare Zahlentheorie,
Algebra** (Wengenroth), 4+2

Didaktikseminar BEd (Post), 2

SS 2025

Differentialgleichungen und Integralsätze
(Frerick), 4+2

Spektral- und Operatortheorie (Post), 4+2
Spektrum von Operatoren, unbeschränkte Operatoren

Funktionentheorie (Frerick), 4+2

Didaktikseminar BEd (Post), 2

BSc./MEd./MSc Seminar Analysis (Post), 2

Schwerpunkt Numerik

Arbeitsgruppe Modellierung und Numerik

Prof. Dr. Nicole Marheineke

Arbeitsgruppe Optimierung bei partiellen Differentialgleichungen

Prof. Dr. Volker Schulz

Dr. Stephan Schmidt

WS 2024/25

**Numerik gewöhnlicher
Differentialgleichungen** (Marheineke), 4+2

Theorie und Verfahren für gewöhnliche und
differential-algebraische Gleichungen;
Aspekte der Modellreduktion

Numerik partieller Differentialgleichungen
(Marheineke), 4+2

Theorie und Verfahren für elliptische, parabolische
und hyperbolische Differentialgleichungen;
Finite Differenzen; Finite-Elemente

Didaktikseminar MEd.

B/M Seminar Modellierung (Marheineke), 2

SS 2025

Numerische Optimierung (Schmidt), 4+2
Numerical Optimization for Data Science

Theorie und Numerik der endl.-dim. nichtlinearen
Optimierung; Fokus auf Aspekte des Data Science

Schwerpunkt Optimierung

Arbeitsgruppe Nichtlineare Optimierung

Prof. Dr. Martin Schmidt
Dr. Johannes Thürauf

Arbeitsgruppe Operations Research

Prof. Dr. Sven de Vries
Dr. Stephen Raach

WS 2024/25

Lineare Optimierung (Schmidt), 4+2

Optimierung linearer Zielfunktion unter linearen (Un-)Gleichungsnebenbedingungen. Algorithmische, geometrische (konvexe Mengen, Polyeder) und strukturelle (Dualität, Komplementarität) Betrachtung

Optimierung von Versorgungsnetzen

(Thürauf), 4+2

Spieltheorie (Raach), 4+2

SS 2025

Nichtlineare Optimierung (Schmidt), 4+2

Schwerpunkt Stochastik

Arbeitsgruppe Mathematische Stochastik

Prof. Dr. Lutz Mattner
apl. Prof. Dr. Bero Roos

Arbeitsgruppe Stochastische Prozesse und Mathematical Finance

Prof. Dr. Frank Seifried
Dr. Berenice Neumann

WS 2024/25

Mathematische Statistik (Mattner), 4+2

Grundlegende Theorie und einfache Beispiele,
überwiegend bei endlichen Stichprobengrößen

SS 2025

Asymptotische Statistik (Mattner), 4+2

Konstruktion und Bewertung von Verfahren mittels
Grenzwertsätzen

BSc./MEd. Seminar Stochastik (Roos), 2

Studieninformation 2024/2025

Stochastische Prozesse und Mathematical Finance



Prof. Dr. Frank Seifried

www.frankseifried.de

Variante (A) *viel Stochastik*

M7: MATHEMATIK ALS LÖSUNGSPOTENTIAL B (10LP)

Wahrscheinlichkeitsrechnung I & II

M8: THEMENMODUL A (10LP)

Maß- und Integrationstheorie

M9: THEMENMODUL B (10LP)

Wahrscheinlichkeitstheorie

M10: VERTIEFUNG (10LP)

Stochastische Prozesse

Variante (B) *wenig Stochastik*

M7: MATHEMATIK ALS LÖSUNGSPOTENTIAL B (10LP)

Wahrscheinlichkeitsrechnung I & II

M8: THEMENMODUL A / M9: THEMENMODUL B / M10: VERTIEFUNG (JE 10LP)

Finance C

SPEZIALISIERUNG (10LP)

Stochastische Prozesse

SPEZIALISIERUNG / SCHWERPUNKT (10LP)

Stochastische Analysis und Mathematical Finance

SCHWERPUNKT (10LP)

Spezialvorlesungen Stochastische Prozesse (JE 5LP)

Zinsstruktur- und Kreditrisikomodelle, Stochastische Kontrolltheorie, ...

ANWENDUNGSGEBIET BWL / FREIER WAHLBEREICH (10LP)

Finance C

Zinsstruktur- und Kreditrisikomodelle, Stochastische Kontrolltheorie, ...

SEMINARMODUL A UND B (5LP+5LP)

Seminar Stochastische Prozesse

Monte-Carlo-Methoden, Lévy-Prozesse, Quantitatives Risikomanagement, ...

WAHLPFLICHT

Vorlesung aus Analysis/Statistik/Optimierung/Numerik

Variante (A) *viel Stochastische Prozesse und Mathematical Finance*

(BSc-/MSc-Arbeit im Bereich Stochastische Prozesse ggfs. möglich)

SPEZIALISIERUNG (10LP)

Stochastische Prozesse

SPEZIALISIERUNG / SCHWERPUNKT / WAHLPFLICHT (10LP)

Stochastische Analysis und Mathematical Finance

SCHWERPUNKT / WAHLPFLICHT (5LP)

Spezialvorlesung Stochastische Prozesse (5LP)

SEMINARMODUL A ODER B (5LP)

Seminar Stochastische Prozesse (5LP)

Variante (B) *wenig Stochastische Prozesse und Mathematical Finance*

(BSc-/MSc-Arbeit im Bereich Stochastische Prozesse *nicht* möglich)

BSC-VERTIEFUNG / MSC-WAHLPFLICHT (10LP)

Finance C