



Studieninformationen 2025/26
Mathematik

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 2025/26

Funktionalanalysis (Frerick), 4+2

Analysis auf unendlich-dimensionalen Vektorräumen, Hilberträume

Maß- und Integrationstheorie (Roos), 4+2

Methoden zur Berechnung von Flächeninhalten ebener oder gekrümmter Flächen, Volumina von Körpern, Bogenlängen, Grundlagen für Wahrscheinlichkeitstheorie, Analysis, etc. Integralbegriff für reellwertige Funktionen auf einer beliebigen Menge Ω . Maße zum Messen von Teilmengen von Ω .
Vorkenntnisse: Lineare Algebra, Einführung in die Mathematik, Analysis einer und mehrerer Veränderlicher.

Integraltransformationen (Müller), 4+2

Didaktikseminar BEd (Post), 2

BSc/MEd/MSc– Seminar (Müller), 2

SS 2026

Differentialgleichungen und Integralsätze

(Frerick), 4+2

Funktionentheorie (Frerick), 4+2

Wahrscheinlichkeitstheorie (Roos) 4+2

Einführung in die maßtheoretische Stochastik.

Vorkenntnisse: Wahrscheinlichkeitsrechnung I und Maß- und Integrationstheorie.

Didaktikseminar BEd (Post), 2

Seminar Kategorien und Funktoren

(Wengenroth) 2

Schwerpunkt Numerik

Arbeitsgruppe Modellierung und Numerik

Prof. Dr. Nicole Marheineke

Arbeitsgruppe Optimierung bei partiellen Differentialgleichungen

Prof. Dr. Volker Schulz

Dr. Stephan Schmidt

WS 2025/26

**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

Seminar Fachdidaktik MEd.

B/M Seminar Modellierung (Marheineke), 2

SS 2026

Numerische Optimierung (Schulz), 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

Arbeitsgruppe Operations Research

Prof. Dr. Sven de Vries

Dr. Stephen Raach

WS 2025/26

Beyond Optimization: A Primer on Complementarity Problems, Variational Inequalities, and Game Theory (M. Schmidt) 4+2

Bilevel Optimization (M. Schmidt) 4+2

Lineare Optimierung (de Vries), 4+2

Optimierung linearer Zielfunktion unter linearen (Un-)Gleichungsnebenbedingungen. Algorithmische, geometrische (konvexe Mengen, Polyeder) und strukturelle (Dualität, Komplementarität) Betrachtung
MEd Gym/RS+ Modul 9

Geometrie, Elementare Zahlentheorie und Algebra (de Vries), 4+2

Axiomatische Grundlagen der Geometrie, leichte Vertiefung der Algebra und elementaren Zahlentheorie

Lehramtsseminar mit Übungen: Mathe erFassen

(de Vries), 2+1
Vorbereitendes Seminar um Mathematik im Alltag für die Ausstellung "Mathematik erFassen" im März 2026 zu verstehen und aufzubereiten.
MEd Gym/RS+ Modul 11

SS 2026

Nichtlineare Optimierung (M. Schmidt), 4+2

Bilevel Optimization 2 (M. Schmidt) 4+2

Spieltheorie und Mechanism Design (de Vries) 4+2

Nullsummenspiele, Strategien und wie man/frau sie lernt, Matchings, Auktionen
Wünschenswerte Voraussetzung: Lineare Optimierung
BSc, MSc, MEd Gym/RS+ Modul 10



Schwerpunkt Stochastik

Arbeitsgruppe Stochastische Prozesse und Mathematical Finance

Prof. Dr. Frank Seifried

Studieninformation 2025/2026

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 / WAHLPFLICHT (10LP)

Spezialvorlesungen Stochastische Prozesse (JE 5LP)

Zinsstruktur- und Kreditrisikomodelle, Stochastische Kontrolltheorie, ...

ANWENDUNGSGEBIET BWL / FREIER WAHLBEREICH (10LP)

Finance C

SEMINARMODUL A UND B (5LP+5LP)

Seminar Stochastische Prozesse

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

Studienplan mit Profil Analysis/Optimierung/Numerik

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)

Lehrveranstaltungen WS25

Finance C [4+2] (mit Marc Rieger)

Seminar **Wahrscheinlichkeitstheorie** (BSc, MSc, MEd)

Elemente der Analysis [4+4]

Lehrveranstaltungen SS26

Stochastische Prozesse [4+2]

Interest Rate and Credit Risk [2+1]

Seminar **Stochastische Prozesse** (BSc, MSc)