

Studienprogramm Master Angewandte Mathematik

Es folgt eine Gesamtübersicht über die Lehrveranstaltungen. Die mit (*) markierten Fächer sind Pflichtfächer einer gewählten Vertiefungsrichtung. Hinzu kommen insgesamt 2 Seminare (davon mindestens eines in der gewählten Vertiefungsrichtung) und im 10. Semester die Erstellung der Master-Arbeit. Ein Studium ohne Wahl einer Vertiefung ist ebenfalls möglich.

Pflichtfächer für alle (7.-8. Semester)

- Funktionalanalysis
- Maßtheorie

Vertiefungsrichtung Modellierung mechanischer Strukturen (7.-9. Semester)

- Vertiefung Partielle Differentialgleichungen(*)
- Numerik partieller Differentialgleichungen(*)
- Modellierung und Simulation anhand konkreter Anwendungsbeispiele(*)
- Mechanik deformierbarer Körper(*)
- Finite-Elemente- und Randelemente-Methoden der Kontinuumsmechanik
- Modellreduktion durch asymptotische Verfahren
- Halbanalytische Methoden
- Biomechanik
- Analytische Mechanik
- Seminar Mechanik

Vertiefungsrichtung Wirtschafts- und Finanzmathematik (7.-9. Semester)

- Finanzmathematik I(*)
- Finanzmathematik II(*)
- Statistische Lernverfahren(*)
- Versicherungsmathematik(*)
- Fortgeschrittene Risikotheorie
- Ökonomische Anwendungen der Stochastik
- Spieltheorie
- Nichtlineare Optimierung
- Produktionsmanagement und Logistik
- Verfahren und Methoden des Qualitätsmanagements
- Statistische Modelle der Finanzmathematik
- Moderne Technologien in der Wirtschaft
- Praktikum zur Benutzung von Statistik-Software
- Seminar Wirtschaftsmathematik

Vertiefungsrichtung Dynamische Systeme (7.-9. Semester)

- Analysis auf Mannigfaltigkeiten(*)
- Vertiefung Dynamische Systeme I(*)
- Vertiefung Dynamische Systeme II(*)
- Nichtlineare und Geometrische Kontrolltheorie (*)
- Mehrkörpersysteme
- Pharmakokinetik
- Analyse von Ausbreitungsprozessen
- Nichtgleichgewichtsprozesse
- Raumflugdynamik
- Seminar Dynamische Systeme

Geometrie,Algebra,Diskrete Mathematik (7.-9. Semester)

- Kryptographie
- Algebraische Kodierungstheorie
- Data Mining
- Kommutative Algebra
- Algebraische Kurven
- Algebraische Statistik
- Algebraische Geometrie
- Differentialgeometrie
- Diskrete Mathematik
- Seminar Geometrie und Algebra

Physikalische Anwendungsgebiete (7.-9. Semester)

- Statistische Mechanik und Thermodynamik
- Strömungsmechanik
- Analytische Mechanik
- Elektrodynamik
- mathematische Optik mit Anwendungen
- Physikalische Quantensysteme mit Anwendungen
- Seminar Physikalische Anwendungen