

Ablaufplan



1. M.Sc. WiMa,
2. M.Sc. Mathematik,
3. Lehrstuhlpräsentationen,
4. Fast Track VWL,
5. Feedback Form

M.Sc. Wirtschaftsmathematik



Struktur

Studienbereiche		ECTS
Allgemeine Mathematik	Mathematik A	min 16 & min "2 aus 3"
	Mathematik B	
	Mathematik C	
Schwerpunkt	Module aus Mathematik A, B oder C (oder Informatik: Krause, Armknecht)	min 14
Wirtschaftswissenschaften	Studierende wählen zwischen BWL- und VWL Fächern (mind. 7 ECTS VWL)	31-40
Seminare	zwei bis drei Seminare	8-12
Abschlussarbeit	Sechsmonatige wissenschaftliche Arbeit	30
Summe		120-127

Take home message

Macht was ihr wollt!

Neue Webseiten

Fakultätsseiten:

- Studienablauf
- Prüfungsordnungen (rechtlicher Rahmen I)
- Modulkatalog (rechtlicher Rahmen II)
- Mittelfristiges Veranstaltungsverzeichnis (jetzt auch mit Seminaren)

Lehrstuhlseiten:

- Forschungsgebiete/Lehrveranstaltungen
- Voraussetzungen für Masterarbeiten

Schwerpunkte

Algebra, Geometrie und Topologie:

- Hertling (Spieltheorie, algebraische Geometrie)
- Roggenkamp (Topologie, mathematische Physik)

Analysis:

- Chen (Partielle Differentialgleichungen)
- M. Schmidt (geometrische Analysis)

Mathematische Modellierung, Numerik und Optimierung:

- Göttlich (Wissenschaftliches Rechnen)
- Neuenkirch (stochastische Numerik)
- Schillings (Optimierung)

Schwerpunkte

Stochastik, Statistik (Big Data), Finanz- & Versicherungsmath.:

- Döring (Stochastik)
- Neuer Juniorprofessor (Stochastik), ab FS20
- **Neu: Prömel (Finanzmathematik)**
- Schlather (angewandte Stochastik, Statistik)
- K. Schmidt (Versicherungsmathematik)

Theoretische Informatik:

- Krause (Komplexitätstheorie)
- Armknecht (Kryptographie)

Schwerpunktfindung

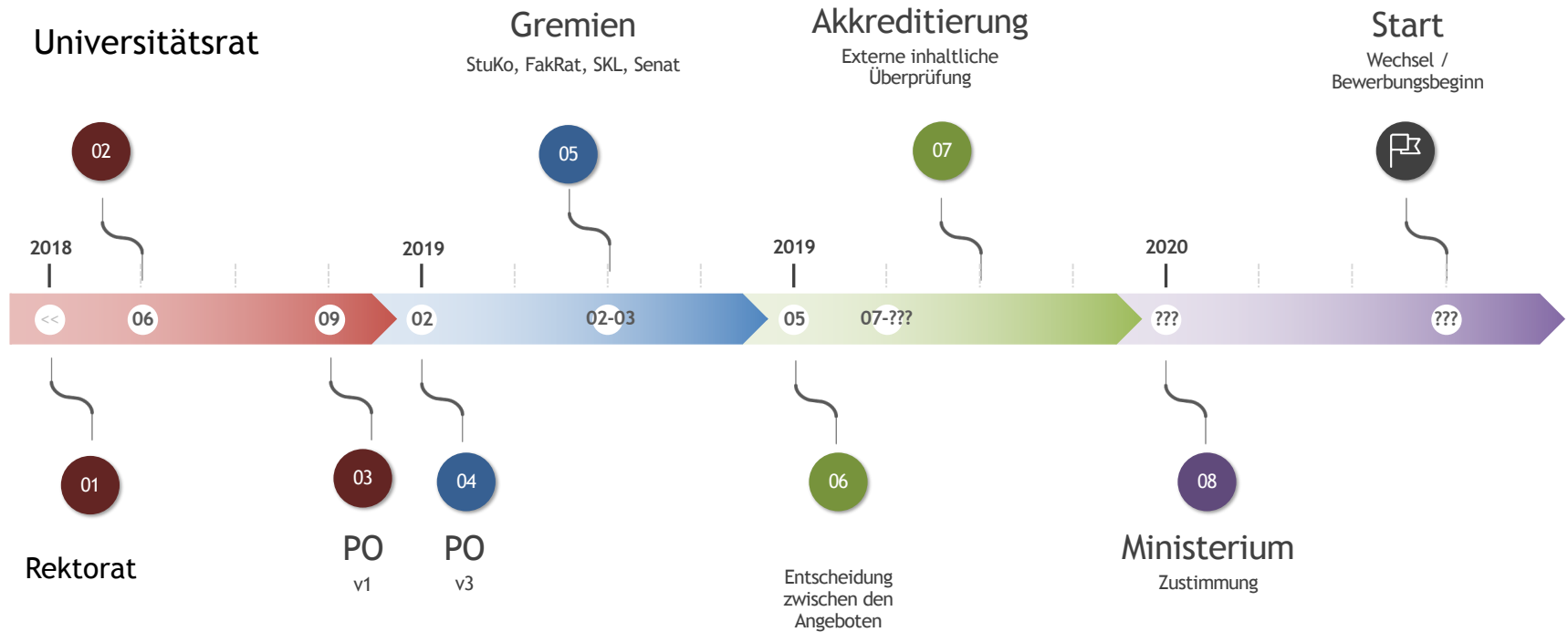
- Was mag ich? War das Thema im Bachelor gut oder wechseln?
- Webseiten checken, Voraussetzungen checken
- andere Student/innen oder Fachschaft fragen
- Professor/in ansprechen!

M.Sc. Mathematik (in Planung)



Warnung: Der Studiengang ist in der Akkreditierungsphase.

Timeline



Struktur

120 ECTS, verteilt auf

- (min) 16 ECTS aus Wahlpflichtkursen *Reine Mathematik*
- (min) 14 ECTS aus Wahlpflichtkursen *Angewandte Mathematik*
- 8 ECTS für zwei Seminare
- 30 ECTS M.Sc.
- Spezialisierungskurse (davon max. 24 ECTS M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.A. Political Science, M.Sc. Psychologie möglich)

Wahlpflichtkurse

Angewandte Mathematik (14 - 28 ECTS-Punkte)

	Modulname	ECTS-Punkte
WP	Nichtlineare Optimierung	6
WP	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	6
WP	Numerik partieller Differentialgleichungen	8
WP	Applied Topology	8

Reine Mathematik (16 - 32 ECTS-Punkte)

	Modulname	ECTS-Punkte
WP	Introduction to Partial Differential Equations	8
WP	Partielle Differentialgleichungen	8
WP	Funktionalanalysis	8
WP	Wahrscheinlichkeitstheorie I	8

Updates

- **Studiengangsmanagement:** *Elena Boldin*
boldin@wim.uni-mannheim.de
- **Studiendekan:** *Andreas Neuenkirch*
neuenkirch@math.uni-manneim.de

Präsentationen dreier Richtungen

Stochastik / Finanzmathematik (neu!)



Stochastik / Finanzmathematik

Relevante Personen für Master Studis:

Profs:

- Leif Döring
- David Prömel
- Überraschung, Hoffentlich ab FS21

Postdocs:

- Matti Kiiski
- Helmut Pitters
- Quan Shi

Graduiertenkolleg „Statistical Modeling of Complex Systems“

es gibt immer Forschungshiwi Stellen!

Optimaler Vorlesungsablauf

- Stochastik 1 (W-Theorie)
- Stochastik 2 (Statistik)
- Stochastische Simulation (stochastische Numerik)
- Finanzmathematik (Martingale und FiMa)
- Funktionalanalysis
- Wahrscheinlichkeitstheorie 1 (W-Theorie vertieft)
- Advanced Math Finance (stetige FiMa)
- Wahrscheinlichkeitstheorie 2 (Markov Prozesse)
- Seminare (bitte nachfragen, wir bieten immer etwas an)
- ... plus Vertiefungsvorlesungen nach Wahl.

Vorlesungsplan kann natürlich individuell angepasst werden, es gibt derzeit viele Vorlesungen!

Beispielthemen Prömel

Klassische Finanzmathematik

- Bewertung und Absicherung von Derivaten
- Finanzmathematik under Modellunsicherheit
- stochastische Portfolio Theory

Klassische Stochastik

- pfadweise stochastische Analysis
- Stochastische Differentialgleichungen

Zwischen Analysis und Stochastik (stochastische Analysis)

- stochastische partielle Differentialgleichungen

Beispielthemen Döring/NN

Stochastische Prozesse

- Verschiedenste Themen zu Lévy Prozessen
- Lévy SDEs
- Alles mögliche zur Brownschen Bewegung

Machine Learning Themen

- Deep learning (für stochastische Prozesse, z.B. optimal stopping)
- Markov decision processes

Zwischen Stochastik und Analysis

- Heat-Kernel Abschätzungen
- Random Walk in zufälligen Umgebungen

Typische Jobs von Absolventen

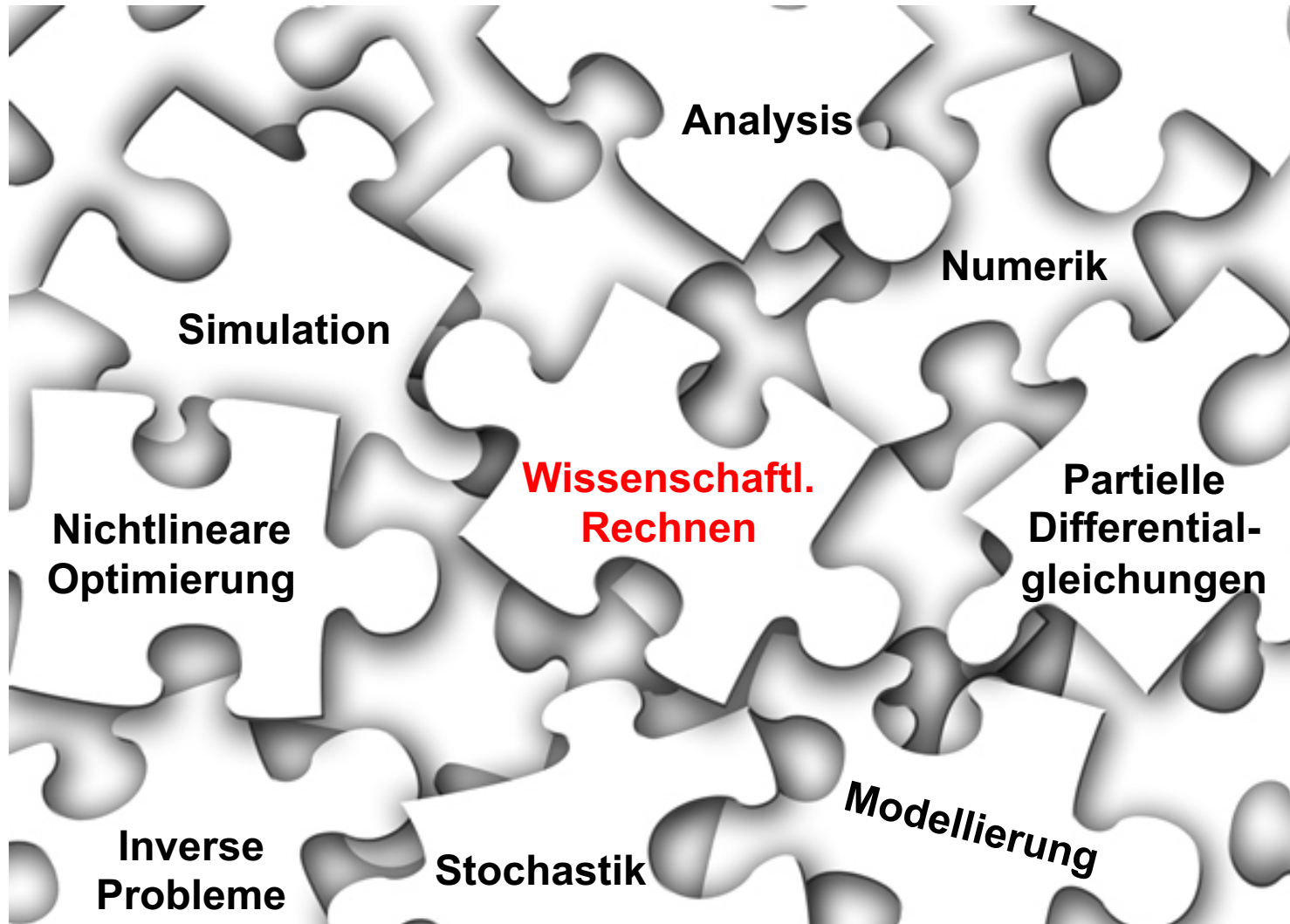
- FiMa: Banken, tendenziell in London
- Promotion
- Inhaltliche Beratungen (z. B. d-fine)
- Strategieberatungen (z. B. BCG, McKinsey)

Präsentationen dreier Richtungen

Wissenschaftliches Rechnen



Wissenschaftliches Rechnen



Warum Master WiMa in Mannheim?

- Junges dynamisches Team an ProfessorInnen
- Tolle Spezialisierungsmöglichkeiten: z.B. Versicherungs- und Finanzmathematik oder Wissenschaftliches Rechnen
- Gutes Betreuungsverhältnis Studierende / ProfessorIn
- Individuelle Studiengestaltung / gutes VL-Angebot



Regelmäßiges Vorlesungsangebot

HWS / FSS

Numerik	Optimierung	Analysis
Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen		Introduction to partial differential equations
Computational Stochastics		Funktionalanalysis
Numerik partieller Differentialgleichungen	Nichtlineare Optimierung	Advanced Analysis
Seminar Modellierung & Simulation		Partielle Differentialgleichungen
Research Seminar	Optimierung bei Differentialgleichungen	Asymptotic Analysis
	Inverse Probleme	
MASTERARBEIT (z.B. bei Göttlich, Neuenkirch, Schillings)		

Weitere nützliche Hinweise

- Ergänzende Informatik-Vorlesungen aus dem Bereich Data Analytics, Theoretische Informatik und IT-Sicherheit
- BWL-Vertiefung in Operations Management (Logistik und Produktion)
- Auslandssemester
- Mitarbeit als HiWi in der Lehre oder in Projekten
- Praktikum in der Industrie oder einem Forschungsinstitut

Praxisrelevante Anwendungen und Partner

Industrie 4.0

© Daimler AG



DAIMLER



Mobilität



 **Fraunhofer**
ITWM

Energiewende

© flexstrom



steag

Weitere nützliche Hinweise

- Masterarbeiten im Unternehmen: eigeninitiativ oder Lehrstuhlkontakt
- Wo arbeiten unsere AbsolventInnen heute?
 - Industrie (z.B. Automobil, Handel)
 - Unternehmensberatungen/Wirtschaftsprüfungen
 - Softwarefirmen
 - Verkehrs- und Logistikunternehmen
 - Universität (im Rahmen einer Promotion)

DAIMLER

Deloitte.



pwc



Fast Track VWL

