



**Informations- und Orientierungsveranstaltung
Master Mathematik, WiSe 2022/23**

Ralph Neining, vertr. des Studiendekan Mathematik

13. Oktober 2022

- ▶ **Wahlpflicht, Spezialisierung und Masterarbeit: 87-92 CP**
- ▶ Professionalisierungsbereich: 6-9 CP
- ▶ Anwendungsfach („Nebenfach“): 22-24 CP

Summe: 120 CP

Veranstaltungen sind in Module zusammengefasst: MaM-...

- ▶ -g: große Vorlesung, 4+2 SWS, 9 CP
- ▶ -k: kleine Vorlesung, 2+1 SWS, 5 CP
- ▶ -s: Seminar, 2 SWS, 4 CP

Wahlpflicht, Spezialisierung
und Masterarbeit

Professionalisierungsbereich
Nebenfach

Prüfungen

Meldung

Planungen der
Schwerpunkte

Algebra und Geometrie

Analysis und Numerik

Diskrete Mathematik

Stochastik mit
Finanzmathematik

Veranstaltungen sind in Module zusammengefasst: MaM-...

- ▶ -g: große Vorlesung, 4+2 SWS, 9 CP
- ▶ -k: kleine Vorlesung, 2+1 SWS, 5 CP
- ▶ -s: Seminar, 2 SWS, 4 CP

Wahlpflichtmodule: 57-62 CP

davon mindestens 18 CP im „Spezialisierungsgebiet“.

Wahlpflicht, Spezialisierung
und Masterarbeit

Professionalisierungsbereich
Nebenfach

Prüfungen

Meldung

Planungen der
Schwerpunkte

Algebra und Geometrie

Analysis und Numerik

Diskrete Mathematik

Stochastik mit
Finanzmathematik

Veranstaltungen sind in Module zusammengefasst: MaM-...

- ▶ -g: große Vorlesung, 4+2 SWS, 9 CP
- ▶ -k: kleine Vorlesung, 2+1 SWS, 5 CP
- ▶ -s: Seminar, 2 SWS, 4 CP

Wahlpflichtmodule: 57-62 CP

davon mindestens 18 CP im „Spezialisierungsgebiet“.

Kolloquiumsmodul: 5 CP

Abschlussmodul (Masterarbeit + Vortrag): 30 CP

Wahlpflicht, Spezialisierung
und Masterarbeit

Professionalisierungsbereich
Nebenfach

Prüfungen

Meldung

Planungen der
Schwerpunkte

Algebra und Geometrie

Analysis und Numerik

Diskrete Mathematik

Stochastik mit
Finanzmathematik

Veranstaltungen sind in Module zusammengefasst: MaM-...

- ▶ -g: große Vorlesung, 4+2 SWS, 9 CP
- ▶ -k: kleine Vorlesung, 2+1 SWS, 5 CP
- ▶ -s: Seminar, 2 SWS, 4 CP

Wahlpflichtmodule: 57-62 CP

davon mindestens 18 CP im „Spezialisierungsgebiet“.

Kolloquiumsmodul: 5 CP

Abschlussmodul (Masterarbeit + Vortrag): 30 CP

Anhaltspunkte für mögliche Gebiete/Spezialisierungen liefern die Forschungsschwerpunkte des Instituts für Mathematik:

- ▶ Algebra und Geometrie
- ▶ Analysis und Numerik
- ▶ Diskrete Mathematik
- ▶ Stochastik mit Finanzmathematik

Wahlpflicht, Spezialisierung
und Masterarbeit

Professionalisierungsbereich
Nebenfach

Prüfungen

Meldung

Planungen der
Schwerpunkte

Algebra und Geometrie

Analysis und Numerik

Diskrete Mathematik

Stochastik mit
Finanzmathematik

- ▶ Wahlpflicht, Spezialisierung und Masterarbeit: 87-92 CP
- ▶ **Professionalisierungsbereich:** 6-9 CP
- ▶ Anwendungsfach („Nebenfach“): 22-24 CP

Summe: 120 CP

- ▶ Anleitung zu wissenschaftlichem Arbeiten (3 CP)

Wahlpflicht, Spezialisierung
und Masterarbeit
Professionalisierungsbereich
Nebenfach

Prüfungen

Meldung

Planungen der Schwerpunkte

Algebra und Geometrie

Analysis und Numerik

Diskrete Mathematik

Stochastik mit

Finanzmathematik

- ▶ Anleitung zu wissenschaftlichem Arbeiten (3 CP)
- ▶ Ergänzungsmodul (3-6 CP):
 - ▶ Berufspraktikum (mind. 150 Stunden)
 - ▶ Soft Skills: Lehrveranstaltungen (3 CP) im Bereich Kommunikation/Rhetorik, Neue Medien (studium digitale), Management und Organisation
↔ Modul Kommunikation: FAQ des Prüfungsamts
 - ▶ Gremienarbeit
 - ▶ Optionalmodul
 - ▶ Prüfungsamt kann weitere Variante genehmigen, z.B. Programmierpraktikum

Wichtiger Hinweis: Bei Pflichtpraktika besteht kein Anspruch auf den Mindestlohn. Dies gilt auch dann, wenn das Studium während des Praktikums abgebrochen wird.

- ▶ Wahlpflicht, Spezialisierung und Masterarbeit: 87-92 CP
- ▶ Professionalisierungsbereich: 6-9 CP
- ▶ Anwendungsfach („Nebenfach“): 22-24 CP

Summe: 120 CP

Bereits genehmigt sind:

- ▶ Betriebswirtschaftslehre
- ▶ Finanzwirtschaft (Finance)
- ▶ Volkswirtschaftslehre
- ▶ Philosophie
- ▶ Geowissenschaften
- ▶ Meteorologie
- ▶ Informatik
- ▶ Experimentelle Physik
- ▶ Theoretische Physik
- ▶ Chemie
- ▶ Biowissenschaften

Weitere Anwendungsfächer: individuell genehmigen lassen.

Abhängigkeiten durch die Anwendungsfachwahl im Bachelor beachten!

Wahlpflicht, Spezialisierung
und Masterarbeit
Professionalisierungsbereich
Nebenfach

Prüfungen
Meldung

Planungen der
Schwerpunkte
Algebra und Geometrie
Analysis und Numerik
Diskrete Mathematik
Stochastik mit
Finanzmathematik

Formular „Anmeldung zur Masterprüfung“ vor der ersten Prüfung beim Prüfungsamt einreichen

Wahlpflicht, Spezialisierung
und Masterarbeit
Professionalisierungsbereich
Nebenfach

exemplarische Studienverlaufsplan (Stand 2020)

Prüfungen
Meldung

Planungen der
Schwerpunkte

Algebra und Geometrie
Analysis und Numerik
Diskrete Mathematik
Stochastik mit
Finanzmathematik

Master (exemplarisch, Variante 1)								
Modul	SL/PL	Veranstaltung	SWS	Semester/CP				CP
				1	2	3	4	
MaM-...-g	PL	Wahlpflicht: Vorlesung+Übung	4+2	9				9
MaM-...-gs	PL	Wahlpflicht: Vorlesung+Übung	4+2	9				13
	PL	Wahlpflicht: Seminar	2		4			
MaM-...-k	PL	Wahlpflicht: Vorlesung+Übung	2+1		5			5
MaM-...-g	PL	Wahlpflicht: Vorlesung+Übung	4+2			9		9
MaM-...-gks	PL	Spezialisierung: Vorlesung+Übung	4+2		9			18
		Spezialisierung: Vorlesung+Übung	2+1			5		
	PL	Spezialisierung: Seminar	2			4		
MaM-K	SL	Oberseminar	2			2		5
	PL	Abschlussseminar	2				3	
MaM-ERG	uSL	Berufspraktikum	-		6			6
		oder						
MaM-ERG	uSL	Lehrveranstaltung nach Wahl	-		6			6
		oder						
MaM-ERG	uSL	Gremienarbeit/Soft Skills	-		6			6
MaM-AWF	PL	Anwendungsfach	-	8 *)	6 *)	8 *)		22
MaM-WA	SL	Anleitung zum wiss. Arbeiten	2			3		3
MaM-MA	PL	Masterarbeit	-				30	30
				26	30	31	33	120

- ▶ Es folgen die Planungen für die kommenden Semester. (vorbehaltlich der Verfügbarkeit der Dozentinnen und Dozenten und entsprechenden stud. Interesses)
- ▶ Die Fachstudienberatung der Schwerpunkte kann die Angebote der Schwerpunkte weiter erläutern.
- ▶ Frühzeitig Kontakt mit den Dozentinnen und Dozenten wegen einer Masterarbeit aufnehmen!
- ▶ Für Fragen der Kombination von Veranstaltungen über die in der Studienordnung ausgewiesenen hinaus sind die Modulbeauftragten und das Prüfungsamt Ansprechpartner.

► **Spezialisierungsgebiete:**

- (i) Algebraische Geometrie
- (ii) Topologie
- (iii) Zahlentheorie

► Die Spezialisierungen besitzen weitreichende Überschneidungen, und Masterarbeiten können sowohl zentral in einem der Gebiete oder auch im Überschneidungsbereich liegen.

► Bei Interesse an einer **Masterarbeit**

⇒ Prof. Küronya, Prof. Möller, Prof. Stix,
Prof. Ulirsch, Prof.'in Werner, Prof. Kreck und N.N.

Wahlpflicht, Spezialisierung
und Masterarbeit
Professionalisierungsbereich
Nebenfach

Prüfungen
Meldung

Planungen der
Schwerpunkte

Algebra und Geometrie
Analysis und Numerik
Diskrete Mathematik
Stochastik mit
Finanzmathematik

WiSe 2022/23:

- ▶ **Algebraische Geometrie 1** (Battistella 4+2)
- ▶ **Riemannsche Flächen II** (Ulirsch 2+1)
- ▶ **Topologie II: Klassifikation von 4-Mannigfaltigkeiten** (Kreck, 2+1)
- ▶ **Seminar: GAUS-AG buildings** (Ulirsch, Battistella, 2)

SoSe 2023:

- ▶ **Topologie** (Kreck, 4+2)
- ▶ **Kommutative Algebra** (Möller, 2+1)
- ▶ **Komplexe Geometrie 1** (Ulirsch, 4+2)
- ▶ **Algebraische Geometrie 2** (Küronya, 4+2)
- ▶ **Perfektoide Räume** (Werner, 2+1)

WiSe 2023/24 geplant:

- ▶ **Algebraische Geometrie 3** (Küronya, 2+1)

Wahlpflicht, Spezialisierung
und Masterarbeit
Professionalisierungsbereich
Nebenfach

Prüfungen
Meldung

Planungen der
Schwerpunkte

Algebra und Geometrie
Analysis und Numerik
Diskrete Mathematik
Stochastik mit
Finanzmathematik

- ▶ **Methodische Ausrichtungen der Gebiete:**
 - (i) Partielle Differentialgleichungen, dynamische Systeme und Funktionalanalysis
 - (ii) Geometrische Analysis und Differentialgeometrie
 - (iii) Numerik und wissenschaftliches Rechnen

- ▶ Themen der Ausrichtungen besitzen weitreichende Überschneidungen, und Masterarbeiten können sowohl zentral in einem der Gebiete oder auch im Überschneidungsbereich liegen.

WiSe 2022/23:

- ▶ **Lineare Funktionalanalysis** (Ackermann, 4+2, FFA)
- ▶ **Seminar "Das Maximumprinzip"** (Scheuer, 2)

SoSe 2023:

- ▶ **Lineare partielle Differentialgleichungen** (Weth, 2+1, FPD)
- ▶ **Ergänzungen zur linearen Funktionalanalysis** (Weth, 2+1, FFA)
- ▶ **Blockseminar (im September) zur Funktionalanalysis und zu partiellen DGLn** (Weth, 2+1, FFA, FPD)

WiSe 2023/24 geplant:

- ▶ **Lineare und nichtlineare einparametrische Halbgruppen**
(Weth oder Jarohs, 2+1, FFA, FPD)
- ▶ **Distributionentheorie** (Bernig, 2+1, FFA, FPD)

Bei Interesse an einer **Masterarbeit**

⇒ Prof. Weth, Dr. Jarohs, Prof. Scheuer

WS 2022:

- ▶ **Algebraische Integralgeometrie** (Bernig, 2+1)

SoSe 2023:

- ▶ **Analysis auf Mannigfaltigkeiten** (Bernig, 4+2)
- ▶ **Seminar "Einführung in die geometrische Maßtheorie"** (Scheuer, 2)

WS 2023/24:

- ▶ **Distributionentheorie** (Bernig, 2+1)
- ▶ **Blockseminar zu Analysis auf Mannigfaltigkeiten** (Bernig, 2+1)
- ▶ **Seminar "Curve shortening flow"** (Scheuer, 2)

Bei Interesse an einer **Masterarbeit**

⇒ Prof. Bernig, Prof. Scheuer

Wahlpflicht, Spezialisierung
und Masterarbeit
Professionalisierungsbereich
Nebenfach

Prüfungen
Meldung

Planungen der
Schwerpunkte

Algebra und Geometrie
Analysis und Numerik

Diskrete Mathematik
Stochastik mit
Finanzmathematik

WiSe 2022/23:

- ▶ **Numerik partieller DGL** (Eberle, 2+1)
- ▶ **Monte-Carlo-Verfahren** (Gerstner, 2+1)
- ▶ **Seminar zur Numerik** (von Harrach, 2)
- ▶ **Seminar Finanznumerik** (Gerstner, 2)

SoSe 2023:

- ▶ **Computational Finance** (Gerstner, 4+2)
- ▶ **Seminar „Mathematische Modellierung“** (Eberle, 2)
- ▶ **Seminar Finanznumerik** (Gerstner, 2)

WiSe 2023/24 geplant:

- ▶ **Optimierung und inverse Probleme** (von Harrach, 4+2)
- ▶ **Computational Finance 2** (Gerstner, 2+1)
- ▶ **Seminar Finanznumerik** (Gerstner, 2)

Bei Interesse an einer **Masterarbeit**

⇒ Prof. von Harrach, Prof. Gerstner, PD Dr. Eberle

Wahlpflicht, Spezialisierung
und Masterarbeit
Professionalisierungsbereich
Nebenfach

Prüfungen
Meldung

Planungen der
Schwerpunkte

Algebra und Geometrie
Analysis und Numerik

Diskrete Mathematik
Stochastik mit
Finanzmathematik

Spezialisierungsgebiete:

- (i) Fortgeschrittene diskrete and algorithmische Mathematik (FDAM)
- (ii) Diskrete Geometrie und algebraische Kombinatorik (DGAK)

Die Spezialisierungen besitzen weitreichende Überschneidungen, und Masterarbeiten können sowohl zentral in einem der Gebiete oder auch im Überschneidungsbereich liegen.

WiSe 2022/23:

- ▶ **Polytopes (VL in englisch)** (Dr. Sayyary Namin, 2+1)
- ▶ **Seminar Tropische Konvexität und Kombinatorik**
(Vertr.-Prof. Dr. Schröter, 2)
- ▶ (Prof. Dr. Theobald im Forschungssemester, Prof. Dr. Sanyal bis Ende SS 2023 an der FU Berlin, zudem ist die Professur „Angewandte Diskrete Mathematik“ im Besetzungsverfahren)

SoSe 2023:

- ▶ **Lineare Optimierung** (Prof. Dr. Theobald, 2+1)

WiSe 2023/24 geplant:

- ▶ **Algebraische & topologische Methoden in der diskreten Mathematik** (Prof. Dr. Sanyal, 2+1)
- ▶ **Seminar** (Prof. Dr. Theobald, 2)

Bei Interesse an einer **Masterarbeit**

⇒ Prof. Sanyal, Vertr.-Prof. Schröter oder Prof. Theobald

Wahlpflicht, Spezialisierung
und Masterarbeit
Professionalisierungsbereich
Nebenfach

Prüfungen
Meldung

Planungen der
Schwerpunkte

Algebra und Geometrie
Analysis und Numerik

Diskrete Mathematik
Stochastik mit
Finanzmathematik

Ausrichtungen der Gebiete:

- (i) Stochastik
- (ii) Statistik
- (iii) Finanzmathematik

WiSe 2022/23:

- ▶ **Höhere Stochastik** (Blath, 4V+2Ü)
- ▶ **Stochastische Modelle der Populationsgenetik** (Blath, 2V+1Ü)

SoSe 2023:

- ▶ **Interagierende Teilchensysteme** (Seiler, 2V+1Ü)
- ▶ **Seminar: Stochastische Modelle der Populationsgenetik** (Blath, 2S)
- ▶ **Seminar zur Stochastik** (Kurt, 2S)

Bei Interesse an einer **Masterarbeit**

⇒ Prof. Blath, Prof. Kistler, Prof. Kurt, Prof. Neininger

WiSe 2022/23:

- ▶ **Höhere Stochastik** (Blath, 4+2)

SoSe 2023:

- ▶ **Statistik 3** (Schneider, 2+1)
- ▶ **Statistisches Praktikum** (Schneider, 2)
- ▶ **Anleitung zur stat. Beratung** (Schneider, 2, Lehrveranstaltung nach Wahl)

Bei Interesse an einer **Masterarbeit**

⇒ Prof. Schneider

WiSe 2022/23:

- ▶ **Stochastische Analysis mit Finanzmathematik** (Kühn, 2+1, geblockt in 1. Semesterhälfte als 4+2)
- ▶ **Finanzmathematik in stetiger Zeit 1** (Kühn, 2+1, geblockt in 2. Semesterhälfte als 4+2)
- ▶ **Seminar mit BSc, ausgebucht** (Kühn, 2)

SoSe 2023:

- ▶ **Finanzmathematik in stetiger Zeit 2** (Kühn, 2+1)
- ▶ **Seminar** (Kühn, 2)

Für ein Spezialisierungsgebiet zusätzlich eine mindestens 2+1 Vorlesung+Übungen aus Stochastik oder Numerik, falls die Lehrveranstaltung „Stochastische Analysis“ bereits im Bachelorstudium eingebracht wurde

Bei Interesse an einer **Masterarbeit**

⇒ Prof. Kühn

Wahlpflicht, Spezialisierung
und Masterarbeit
Professionalisierungsbereich
Nebenfach

Prüfungen
Meldung

Planungen der
Schwerpunkte

Algebra und Geometrie
Analysis und Numerik
Diskrete Mathematik

Stochastik mit
Finanzmathematik