

Der Text dieser Fachstudien- und Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare Text.

Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander- Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) – FPOWiMathe – Vom 11. März 2015

geändert durch Satzung vom
13. März 2017

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 5 Satz 2, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Prüfungsordnung:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 35 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und den konsekutiven Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der FAU (**ABMPOMathe/NatFak**) in der jeweils geltenden Fassung.

§ 36 Bachelorstudiengang, Regelstudienzeit

¹Das Bachelorstudium der Wirtschaftsmathematik setzt sich aus Modulen im Umfang von 180 ECTS-Punkten verteilt auf sechs Semester zusammen. ²Darin ist die Zeit für die Anfertigung der Bachelorarbeit enthalten.

§ 37 Masterstudiengang, Regelstudienzeit, Unterrichtssprache

(1) ¹Das Masterstudium Wirtschaftsmathematik baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik auf. ²Es umfasst Module im Umfang von 120 ECTS-Punkten einschließlich der Masterarbeit verteilt auf vier Semester.

(2) ¹Die Unterrichts- und Prüfungssprache ist deutsch. ²Einzelne Module können in englischer Sprache abgehalten und abgeprüft werden. ³Näheres regelt das Modulhandbuch.

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung

§ 38 Gliederung des Bachelorstudiums

Die Verteilung über die Studiensemester, die Art und Dauer der Prüfungen in den Modulen sowie die Zahl der zu erwerbenden ECTS-Punkte sind der **Anlage 1** zu entnehmen.

§ 39 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Zum Bestehen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung müssen mindestens 30 ECTS-Punkte aus den Grundlagenmodulen Analysis I, Analysis II, Analysis III, Lineare Algebra I und Lineare Algebra II erworben werden.

§ 40 Bachelorseminar und Bachelorarbeit

(1) ¹In einem Bachelorseminar im Umfang von 5 ECTS-Punkten werden spezielle Kenntnisse und Kompetenzen in einer Vertiefungsrichtung der Wirtschaftsmathematik erworben. ²Aus diesem Bachelorseminar kann die Bachelorarbeit thematisch hervorgehen, die in der Regel von der Anbieterin bzw. dem Anbieter des Bachelorseminars betreut wird. ³Voraussetzung für die Teilnahme an einem Bachelorseminar ist, dass die Module aus dem Block *Seminar, Querschnittsmodul* der **Anlage 1** erfolgreich absolviert wurden.

(2) ¹Die Bachelorarbeit dient dazu, die selbstständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen der Wirtschaftsmathematik zu erlernen. ²Die Bachelorarbeit soll in ihren Anforderungen so gestaltet sein, dass sie in 300 Stunden abgeschlossen werden kann. ³Die Bachelorarbeit wird mit 10 ECTS-Punkten bewertet.

2. Masterprüfung

§ 41 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise und Zugangsvoraussetzungen

(1) ¹Fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 31 Abs. 1 Nr. 1 **ABMPO Mathe/NatFak** ist der Abschluss eines Bachelor- oder Diplomstudiengangs im Fach Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik. ²Als fachverwandter Abschluss im Sinne des § 31 Abs. 1 Nr. 1 **ABMPO Mathe/NatFak** wird insbesondere ein Bachelorabschluss in einem wirtschaftswissenschaftlichen Studiengang (wie BWL, VWL oder Varianten davon) mit einem mathematischen Studienanteil von mindestens 45 ECTS-Punkten anerkannt. ³Bewerberinnen und Bewerber mit einem fachverwandten Abschluss können nur auf Grundlage einer bestandenen Zugangsprüfung in das Masterstudium aufgenommen werden.

(2) In der mündlichen Zugangsprüfung gemäß Anlage 1 Abs. 5 Satz 3 ff. **ABMPO Mathe/NatFak** werden die Bewerberinnen bzw. Bewerber auf Basis folgender Kriterien beurteilt:

1. Qualität der Kenntnisse in den fachspezifischen Grundlagen (Analysis und Lineare Algebra) (25 %),
2. Qualität der Grundkenntnisse in zwei Fachgebieten innerhalb der gemäß § 42 Abs. 1 S. 2 vorgeschlagenen Studienrichtung (50 %),
3. mathematische Diskussionsfähigkeit auf Deutsch oder Englisch (25 %).

§ 42 Studienrichtung des Masterstudiums, Umfang und Gliederung

(1) ¹Der Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik wird in einer der beiden folgenden Studienrichtungen

- Optimierung und Prozessmanagement
- Stochastik und Risikomanagement

durchgeführt. ²Die Studienrichtung wird von der Bewerberin bzw. dem Bewerber bei der Antragstellung auf Zugang zum Masterstudium vorgeschlagen.

(2) ¹Das Masterstudium besteht aus den in **Anlage 2** genannten Modulen. ²Im Masterstudium müssen insgesamt 120 ECTS-Punkte gemäß folgender Aufteilung erworben werden:

- mindestens 30 ECTS aus dem Lehrangebot des Departments Mathematik aus der gewählten Studienrichtung,
- mindestens 15 ECTS aus dem Lehrangebot des Departments Mathematik aus der anderen in Abs. 1 S. 1 genannten Studienrichtung,
- mindestens 30 ECTS bis maximal 40 ECTS aus dem Lehrangebot des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften,
- ein Hauptseminar mit 5 ECTS aus dem Lehrangebot des Departments Mathematik,
- maximal 15 ECTS Wahlmodule der Mathematik und
- 30 ECTS-Punkte aus der Masterarbeit in der gewählten Studienrichtung.

§ 43 Mentorat und individuelle Studienvereinbarung

(1) ¹Jedem bzw. jeder Studierenden wird zu Beginn des Masterstudiengangs ein Mentor bzw. eine Mentorin mit der Aufgabe zugewiesen, die Ausarbeitung einer individuellen Studienvereinbarung zu unterstützen und Fragen zum Studium zu klären. ²Dieses Mentorat bezieht sich auf die gesamte Masterstudienzeit. ³Bei der Antragstellung auf Zugang zum Masterstudium wird ein Mentor bzw. eine Mentorin vorgeschlagen.

(2) ¹Zu Beginn des Masterstudiums wird mit dem Mentor bzw. der Mentorin gemeinsam eine individuelle Studienvereinbarung entwickelt, die die fachlichen Interessen der bzw. des Studierenden berücksichtigen soll. ²Diese Studienvereinbarung ist für das gesamte Masterstudium gültig und listet alle zu belegenden Module auf. ³Sie ist dem Prüfungsamt bis spätestens zum ersten Prüfungstermin des Masterstudiums zur Genehmigung vorzulegen.

(3) ¹Zur Sicherstellung der Studierbarkeit kann die Studienvereinbarung in Absprache mit dem Mentor bzw. der Mentorin aktualisiert werden. ²Diese Aktualisierung ist dem Prüfungsamt unverzüglich zur Genehmigung vorzulegen.

§ 44 Prüfungen des Masterstudiums

Die Art und Dauer der Modulprüfungen sind der **Anlage 2** zu entnehmen.

§ 45 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit

Mit der Masterarbeit kann begonnen werden, soweit die übrigen Studien- und Prüfungsleistungen gemäß **Anlage 2** erfolgreich abgelegt sind.

§ 46 Masterarbeit

(1) ¹Die Masterarbeit dient dazu, die selbständige Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Wirtschaftsmathematik nachzuweisen. ²Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie innerhalb von sechs Monaten abgeschlossen werden kann.

(2) Die Masterarbeit behandelt in der Regel ein wissenschaftliches Thema aus der gewählten Studienrichtung.

(3) Die Masterarbeit wird mit 30 ECTS-Punkten bewertet.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 47 Inkrafttreten

¹Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester 2015/2016 das Bachelor- bzw. das Masterstudium Wirtschaftsmathematik aufnehmen.

³Studierende, die bereits nach der bisher gültigen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik vom 7. September 2007 in der Fassung vom 30. Juli 2010 studieren, legen ihre Prüfungen nach dieser bisher gültigen Prüfungsordnung ab.

Anlage 1: Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik

1 a: Curricular-Übersicht

Nebenfach Informatik (INF) 10-15 ECTS	Bachelorseminar, Bachelorarbeit (BA) 15 ECTS		Nebenfach Wirtschaftswissenschaften (WNF) 30-35 ECTS
	Seminar, Querschnittsmodul (QM) 15 ECTS		
	Schlüsselqualifikationen (SQ) 10 ECTS		
	Pflichtmodule Stochastik und Optimierung (PSO) 20-30 ECTS	Wahlmodule Mathematik (WM) 15-25 ECTS	
	Grundlagen Mathematik (GM) 50 ECTS		

Folgende Regelungen gelten für die Bereiche **GM**, **PSO**, **WM**, **INF**, **WNF**, **SQ**, **QM** und **BA**:

- GM:** Dieser Bereich hat einen Umfang von 50 ECTS. Zum Bestehen der GOP müssen mindestens 30 ECTS aus den Modulen der Grundlagen erworben werden (§ 39). Details können Tabelle 1 entnommen werden.
- PSO:** Dieser Bereich beinhaltet Pflichtmodule der Stochastik und Optimierung. Für die beiden Module „Projektseminar“ und „Introduction to Statistics and Statistical Programming“ besteht die Wahlfreiheit eines oder beide Module benotet oder unbenotet als Schlüsselqualifikation einzubringen (Tabelle 2).
- WM:** Dieser Bereich setzt sich aus 15 ECTS bis 25 ECTS mathematischer Wahlmodule zusammen (Tabelle 3). Tabelle 10 zeigt eine Auswahl von möglichen Wahlmodulen. Eine vollständige Liste der wählbaren Module ist dem Modulhandbuch Mathematik zu entnehmen. In Summe sind in den Bereichen PSO, WM und SQ insgesamt 55 ECTS zu erwerben.
- INF/WNF:** In den Nebenfächern Informatik und Wirtschaftswissenschaften sind 45 ECTS zu erwerben. Davon sind 10 ECTS bis 15 ECTS in der Informatik und 30 ECTS bis 35 ECTS in den Wirtschaftswissenschaften zu absolvieren. Insgesamt sind 15 ECTS in den Nebenfächern frei wählbar (Tabelle 4, Tabelle 5, Tabelle 6).

QM: In diesem Bereich werden die in den Bereichen GM, PSO, WM, INF und WNF erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen auf unterschiedliche Fragestellungen der Wirtschaftsmathematik angewandt. Der Bereich besteht aus einem thematisch frei wählbaren Seminar oder Praktikum im Umfang von 5 ECTS sowie einem weiteren Modul im Umfang von 10 ECTS, in dem die Kompetenz erworben und nachgewiesen wird, verschiedene Sichtweisen der Wirtschaftsmathematik in die Untersuchung einer Problemstellung einzubringen (Tabelle 8).

BA: Dieser Bereich besteht aus einem Bachelorseminar 5 ECTS, in dem spezielle Kenntnisse und Kompetenzen in einer Vertiefungsrichtung der Wirtschaftsmathematik erworben werden, und aus der Bachelorarbeit (10 ECTS), die thematisch aus diesem Seminar hervorgehen kann (siehe Tabelle 9).

SQ: 5 ECTS Schlüsselqualifikationen werden erworben durch

1. Teilnahme an „Introduction to Statistics and Statistical Programming“ (fachnahe Fremdsprachenkenntnisse, Programmieren),
2. Teilnahme an „Projekt Optimierung (Teamarbeit, Präsentation),
3. Teilnahme an einer Tutorenschulung einschließlich zweisemestriger Tutorentätigkeit am Department Mathematik,
4. ein Betriebspraktikum von mindestens vier Wochen Dauer und
5. ausgezeichnete „Schlüsselqualifikationen“ der FAU.

Weitere Details zu den Schlüsselqualifikationen zeigt Tabelle 7.

1 b: Tabellen

Tabelle 1: Grundlagen Mathematik (GM)

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Grundlagen Mathematik (GM)	Analysis I	Vorlesung Analysis I	4					10	6						Portfolioprüfung: Klausur 120 Min. (unbenotet) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0
		Übung Analysis I		2					2							
		Tafelübung Analysis I		2					2							
	Analysis II	Vorlesung Analysis II	4					10		6					Portfolioprüfung: Klausur 180 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0,5
		Übung Analysis II		2						2						
		Tafelübung Analysis II		2						2						
	Analysis III	Vorlesung Analysis III	4					10			7				Portfolioprüfung: Klausur 120 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Analysis III		2							2					
		Tafelübung Analysis III		1								1				
	Lineare Algebra I	Vorlesung Lineare Algebra I	4					10	6						Portfolioprüfung: Klausur 120 Min. (unbenotet) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0
		Übung Lineare Algebra I		2					2							
		Tafelübung Lineare Algebra I		2					2							
Lineare Algebra II	Vorlesung Lineare Algebra II	4					10		6					Portfolioprüfung: Klausur 180 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0,5	
	Übung Lineare Algebra II		2						2							
	Tafelübung Lineare Algebra II		2						2							
Summe Grundlagen Mathematik (GM)			20	19		0	50	20	20	10						

Tabelle 2: Pflichtmodule Stochastik und Optimierung (PSO)

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Pflichtmodule Stochastik und Optimierung (PSO)	Lineare und Kombinatorische Optimierung ¹	Vorlesung Lineare und Kombinatorische Optimierung	4					10			7				Portfolioprüfung; Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1
		Übung Lineare und Kombinatorische Optimierung		2							3					
	Projektseminar Optimierung ²	Seminar					2	5				(5)	(5)	Vortrag 45 Min (50 %). und schriftliche Ausarbeitung 5-10 Seiten (50%) benotet als Pflichtmodul. Unbenoteter Vortrag und schriftliche Ausarbeitung als Schlüsselqualifikation.	(1)	
	Stochastische Modellbildung ¹	Vorlesung Stochastische Modellbildung	4					10				7			Portfolioprüfung; Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1
		Übung Stochastische Modellbildung.		2							2					
		Tafelübung Stochastische Modellbildung		1							1					
	Introduction to Statistics and Statistical Programming ²	Vorlesung Introduction to Statistics and Statistical Programming	2					5					3		Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	(1)
		Übung Introduction to Statistics and Statistical Programming		1								1				
		Rechnerübung Introduction to Statistics and Statistical Programming		1									1			
	Summe Pflichtmodule Stochastik und Optimierung (PSO)			10	7		2		20-30			10	15			

¹ Dieses Modul ist verpflichtend.

² Dieses Modul muss absolviert werden. Es kann aber wahlweise benotet oder unbenotet als Schlüsselqualifikation eingebracht werden.

Tabelle 3: Wahlmodule Mathematik (WM)

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Wahlmodule Mathematik (WM)	Wahlmodul 1	Vorlesung Wahlmodul 1	2					5					3		Nach Maßgabe der Modulbeschreibung; Einzelheiten sind in der jeweiligen Modulbeschreibung geregelt	1
		Übung Wahlmodul 1		1									2			
	Wahlmodul 2	Vorlesung Wahlmodul 2	2					5					3		Nach Maßgabe der Modulbeschreibung; Einzelheiten sind in der jeweiligen Modulbeschreibung geregelt	1
		Übung Wahlmodul 2		1									2			
	Wahlmodul 3	Vorlesung Wahlmodul 3	2					5					3		Nach Maßgabe der Modulbeschreibung; Einzelheiten sind in der jeweiligen Modulbeschreibung geregelt	1
		Übung Wahlmodul 3		1									2			
	Wahlmodul 4	Vorlesung Wahlmodul 4	2					5						3	Nach Maßgabe der Modulbeschreibung; Einzelheiten sind in der jeweiligen Modulbeschreibung geregelt	1
		Übung Wahlmodul 4		1										2		
	Wahlmodul 5	Vorlesung Wahlmodul 5	2					5						3	Nach Maßgabe der Modulbeschreibung; Einzelheiten sind in der jeweiligen Modulbeschreibung geregelt	1
		Übung Wahlmodul 5		1										2		
Summe Wahlmodule Mathematik (WM)								15-25								

Tabelle 4: Nebenfach Wirtschaftswissenschaften (WNF)

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote	
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.			
Nebenfach Wirtschaftswissenschaften (WNF)	BWL I	Vorlesung BWL I	4					5	5						Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,5	
		Übung BWL I		1													
	Mikroökonomie	Vorlesung Mikroökonomie	2					5		5					Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,5	
		Übung Mikroökonomie		1													
	Makroökonomie	Vorlesung Makroökonomie	2					5			5				Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	1	
		Übung Makroökonomie		1													
	Buchführung	Vorlesung Buchführung	2					5			5				Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	1	
		Übung Buchführung		2													
	Wirtschaftsinformatik	Vorlesung Wirtschaftsinformatik	4					5					5		Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	1	
		Übung Wirtschaftsinformatik															
	Wahlmodul Wirtschaftswissenschaften	Vorlesung Wahlmodul Wirtschaftswissenschaften	2					5				5			Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	1	
		Übung Wahlmodul Wirtschaftswissenschaften		1													
	Summe Nebenfach Wirtschaftswissenschaften (WNF)								30								

Tabelle 5: Nebenfach Informatik (INF)

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Nebenfach Informatik (INF)	Computerorientierte Mathematik I	Vorlesung Computerorientierte Mathematik I	2					5	5						Nach Maßgabe des Nebenfachs. Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt.	0,5
		Tafel-/Rechnerübung Computerorientierte Mathematik I		1												
	Computerorientierte Mathematik II	Vorlesung Computerorientierte Mathematik II	2					5	5					Erstellung eines Computerprogramms und Hausaufgaben (wöchentlich ein Übungsblatt) (unbenotet)	0	
		Tafel-/Rechnerübung Computerorientierte Mathematik II		1												
Summe Nebenfach Informatik (INF)								10								

Tabelle 6: Wahlmodul Informatik/Wirtschaftswissenschaften

Wahlmodul Inf./Wirtschaftswissenschaften	Wahlmodul Informatik oder Wirtschaftswissenschaften	Vorlesung	2					5						5	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	1
		Übung		1												
	Summe Wahlmodul Informatik/Wirtschaftswissenschaften								5							

Tabelle 7: Schlüsselqualifikationen (SQ)

Schlüsselqualifikationen (SQ)	Schlüsselqualifikation 1							5					5		Nach Maßgabe der Schlüsselqualifikation.	0
	Schlüsselqualifikation 2							5					5		Nach Maßgabe der Schlüsselqualifikation.	0
	Summe Schlüsselqualifikationen (SQ)								10							

Tabelle 8: Seminar, Querschnittsmodul (QM)

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
			Seminar, Querschnittsmodul (QM)	Seminar	Seminar					2		5				
Querschnittsmodul	Vorlesung zum Querschnittsmodul	4						10				7			Portfolioprüfung: Mündliche Prüfung (20 Minuten; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
	Übung zum Querschnittsmodul			2								2				
	Tafelübung zum Querschnittsmodul			1								1				
Summe Seminar, Querschnittsmodul (QM)			4	3		2		15								

Tabelle 9: Bachelorseminar, Bachelorarbeit (BA)

Bachelorseminar, Bachelorarbeit (BA)	Bachelorseminar	Seminar				2		5						5	Vortrag (90 Minuten) und schriftliche Ausarbeitung (5 Seiten)	0
	Bachelorarbeit	Abschlussarbeit						10						10	Schriftliche Arbeit (20 Seiten)	1,5
	Summe Bachelorseminar, Bachelorarbeit (BA)								15							

Tabelle 10: Auswahl von Wahlmodulen der Mathematik

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Auswahl von Wahlmodulen der Mathematik	Algebra	Vorlesung Algebra	4					10							Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Algebra		3												
	Diskretisierung und numerische Optimierung	Vorlesung Diskretisierung und numerische Optimierung	4					10							Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Diskretisierung und numerische Optimierung		2												
	Elementare Stochastik des Risikomanagements	Vorlesung Elementare Stoch. des Risikomanagements	2					5							Portfolioprüfung: Klausur 60 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Elementare Stoch. des Risikomanagements		1												
	Funktionalanalysis	Vorlesung Funktionalanalysis	4					10							Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Funktionalanalysis		2												
	Funktionentheorie I	Vorlesung Funktionentheorie I	2					5							Portfolioprüfung: Klausur 60 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Funktionentheorie I		1												
Funktionentheorie II	Vorlesung Funktionentheorie II	2					5							Portfolioprüfung: Klausur 60 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1	
	Übung Funktionentheorie II		1													
Gewöhnliche Differentialgleichungen	Vorlesung Gewöhnliche Differentialgleichungen	4					10							Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1	
	Übung Gewöhnliche Differentialgleichungen		2													

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Auswahl von Wahlmodulen der Mathematik	Mathematische Modellierung	Vorlesung Mathematische Modellierung	4					10							Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Mathematische Modellierung		2												
		Projektpraktikum Mathematische Modellierung			2											
	Nichtlineare Optimierung	Vorlesung Nichtlineare Optimierung	4					10							Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (unbenotet)	1
		Übung Nichtlineare Optimierung		2												
	Numerische Mathematik	Vorlesung Numerische Mathematik	4					10							Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Numerische Mathematik		2												
		Rechnerübung Numerische Mathematik		1												
	Robuste Optimierung (nicht vertieft)	Vorlesung Robuste Optimierung (nicht vertieft)	2					5							Portfolioprüfung: Klausur 60 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Robuste Optimierung (nicht vertieft)		1												
	Topologie	Vorlesung Topologie	2					5							Portfolioprüfung: Klausur 60 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Topologie		2												
	Wahrscheinlichkeitstheorie	Vorlesung Wahrscheinlichkeitstheorie	4					10							Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Wahrscheinlichkeitstheorie		2												
Tafelübung Wahrscheinlichkeitstheorie			1													

Anlage 2: Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik

Curricular-Übersicht

Wahlmodule Mathematik (WM) 0 – 15 ECTS	Masterarbeit (MA) 30 ECTS		Nebenfach Wirtschaftswissenschaften (WNF) 30 - 40 ECTS
	Hauptseminar (HS) 5 ECTS		
	Studienrichtung (SR) 30 ECTS	Andere Studienrichtung (ASR) 15 ECTS	

Der genaue Studienverlaufsplan wird mit der Mentorin bzw. dem Mentor zu Beginn des Masterstudiums besprochen und in einer individuellen Studienvereinbarung fixiert. Die Module in Tabelle 12 sind prinzipiell für alle Studienrichtungen des Masterstudiengangs Wirtschaftsmathematik wählbar; allerdings werden nicht alle aufgelisteten Module in jedem Semester angeboten.

Wird das Hauptseminar (HS) in der Studienrichtung absolviert, kann dieses dem Bereich SR zugerechnet werden. Demzufolge ist es möglich im Bereich Wahlmodule Mathematik weitere 5 ECTS einzubringen.

Tabelle 11: Studienverlaufsplan Master Wirtschaftsmathematik

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
SR	Festzulegen im Mentorat nach Vorschlag der Studierenden	Vorlesungen										Je nach gewähltem Modul (vgl. Tabelle 12)	1
		Übungen											
	Summe Studienrichtung (SR)						30						
ASR	Festzulegen im Mentorat nach Vorschlag der Studierenden	Vorlesungen										Je nach gewähltem Modul (vgl. Tabelle 12)	1
		Übungen											
	Summe Andere Studienrichtungen (ASR)						15						
WM	Festzulegen im Mentorat nach Vorschlag der Studierenden	Vorlesungen										nach Maßgabe des Modulhandbuchs	1
		Übungen											
	Summe Wahlmodule Mathematik (WM)						0-15						
WNF	Festzulegen im Mentorat nach Vorschlag der Studierenden	Vorlesungen										nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	1
		Übungen											
	Summe Nebenfach Wirtschaftswissenschaften (WNF)						30-40						
HS	Masterseminar	Seminar				5			5			Vortrag (90 Minuten) und schriftliche Ausarbeitung (5-10 Seiten)	1
	Summe Hauptseminar (HS)						5						
MA	Masterarbeit					30				30		Schriftliche Arbeit (60 Seiten)	1
	Summe Masterarbeit (MA)						30						
			Summe SWS:					Summe ECTS: 120					

Tabelle 12: Mastermodule Mathematik

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Mastermodule Mathematik	Algebraische Topologie ⁵	Vorlesung Algebraische Topologie	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Algebraische Topologie		1					(2)	(2)			
	Darstellungstheorie von Lie-Algebren ⁵	Vorlesung Darstell. von Lie-Algebren	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Darstell. von Lie-Algebren		½					(1)	(1)			
	Diskrete Optimierung I ^{6,8}	Vorlesung Diskrete Optimierung I	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Diskrete Optimierung I		1				(1)	(1)	(1)			
	Diskrete Optimierung II ^{5,8}	Vorlesung Diskrete Optimierung II	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Diskrete Optimierung II		2					(2)	(2)			
	Einführung in die Form- und Topologieoptimierung ^{5,8}	Vorlesung Einf. i. d. Form- und Top.-opt.	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Einf. i. d. Form- und Top.-opt.		1					(2)	(2)			
	Entropie und große Zahlen ^{6,7}	Vorlesung Entropie und große Zahlen	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Entropie und große Zahlen		½				(1)	(1)	(1)			
	Ergodentheorie ^{6,7}	Vorlesung Ergodentheorie	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Ergodentheorie		1				(2)	(2)	(2)			
Vertiefung Funktionalanalysis ^{6,8}	Vorlesung Vertiefung Funktionalanalysis	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1	
	Übung Vertiefung Funktionalanalysis		2				(2)	(2)	(2)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Mastermodule Mathematik	Geometrie und Physik ⁶	Vorlesung Geometrie und Physik	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Geometrie und Physik		1				(2)	(2)	(2)			
	Gibbsmaße und Gleichgewichtszustände ⁵	Vorlesung Gibbsmaße und Gleichgew.	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Gibbsmaße und Gleichgew.		½					(1)	(1)			
	Globale Optimierung ^{5,8}	Vorlesung Globale Optimierung	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Globale Optimierung		½					(1)	(1)			
	Hauptseminar Quantitatives Risikomanagement ^{5,7}	Seminar				2	5		(5)	(5)		Vortrag 90 Min. (unbenotet)	0
	Lektüre neuer Arbeiten zur Spektraltheorie ^{5,7}	Seminar				2	5		(5)	(5)		Portfolioprüfung: Vortrag 90 Min. (unbenotet) und mündliche Prüfung (15 Min. 100 %)	0
	Klassische Mechanik ⁶	Vorlesung Klassische Mechanik	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Klassische Mechanik		2				(2)	(2)	(2)			
	Konvexe Analysis und Optimierung ^{5,8}	Vorlesung Konvexe Analysis und Opt.	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Konvexe Analysis und Opt.		½					(1)	(1)			
Lektüre neuerer Arbeiten zur Kontinuierlichen Optimierung ^{5,8}	Seminar				2	5		(5)	(5)		Portfolioprüfung: Hausarbeit (0 %), Vortrag (0%) und mündliche Prüfung (15 Minuten, 100 %)	1	
Lektüre neuerer Arbeiten zur Stochastik ^{5,7}	Seminar				2	5		(5)	(5)		Portfolioprüfung: Vortrag (0%) und mündliche Prüfung (15 Minuten, 100 %)	1	
Lie-Gruppen ⁶	Vorlesung Lie-Gruppen	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1	
	Übung Lie-Gruppen		1				(2)	(2)	(2)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Mastermodule Mathematik	Mathematische Bildverarbeitung ⁵	Vorlesung Math. Bildverarbeitung	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Math. Bildverarbeitung		½				(1)	(1)	(1)			
	Mathematische Statistik ^{6,7}	Vorlesung Mathematische Statistik	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Mathematische Statistik		1				(1)	(1)	(1)			
	Mengenoptimierung ^{5,8}	Vorlesung Mengenoptimierung	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Mengenoptimierung		½					(1)	(1)			
	Nichtglatte Optimierung (nicht vertieft) ^{5,8}	Vorlesung Nichtglatte Opt. (nicht vert.)	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Nichtglatte Opt. (nicht vert.)		½					(1)	(1)			
	Nichtglatte Optimierung (vertieft) ^{5,8}	Vorlesung Nichtglatte Opt. (vertieft)	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Nichtglatte Opt. (vertieft)		1					(2)	(2)			
	Numerical Aspects of Linear and Integer Programming ^{6,8}	Vorlesung Num. A. of. L. and I. Programming	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Num. A. of. L. and I. Programming		½				(1)	(1)	(1)			
	Numerik der Optimalen Steuerungen ^{6,8}	Vorlesung Numerik der Optimalen St.	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Numerik der Optimalen St.		½				(1)	(1)	(1)			
	Numerik inkompressibler Strömungen I ⁵	Vorlesung Numerik ink. Strömungen I	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Numerik ink. Strömungen I		1					(2)	(2)			
Numerik inkompressibler Strömungen II ⁵	Vorlesung Numerik ink. Strömungen II	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1	
	Übung Numerik ink. Strömungen II		1					(2)	(2)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Mastermodule Mathematik	Optimierung in Industrie und Wirtschaft ^{6,8}	Vorlesung Opt. in Industrie und Wirtschaft	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Opt. in Industrie und Wirtschaft		1				(1)	(1)	(1)			
	Optimierung in normierten Räumen ^{6,8}	Vorlesung Opt. in normierten Räumen	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Opt. in normierten Räumen		1				(2)	(2)	(2)			
	Optimierung mit partiellen Differentialgleichungen (nicht vertieft) ^{6,8}	Vorlesung Opt. mit part. Dgln. (nicht v.)	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Opt. mit part. Dgln. (nicht v.)		½				(1)	(1)	(1)			
	Optimierung mit partiellen Differentialgleichungen (vertieft) ^{6,8}	Vorlesung Opt. mit part. Dgln. (vertieft)	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Opt. mit part. Dgln. (vertieft)		1				(2)	(2)	(2)			
	Option Pricing ^{5,7}	Vorlesung Option Pricing	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Option Pricing		½					(1)	(1)			
	Partielle Differentialgleichungen I ⁶	Vorlesung Partielle Differentialgln. I	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Partielle Differentialgln. I		2				(2)	(2)	(2)			
	Partielle Differentialgleichungen II ⁵	Vorlesung Partielle Differentialgln. II	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Partielle Differentialgln. II		2					(2)	(2)			
Praktikum Finite-Element- u. Finite-Volumen-Verfahren für Phasenseparationsgleichungen mit Konvektion ⁶	Vorlesung Praktikum Finite-Element- u. Finite-Volumen-Verfahren für Phasenseparationsgleichungen mit Konvektion	2				5	(4)	(4)	(4)		Portfolioprüfung: mündliche Prüfung (15 Minuten, 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1	
	Übung zur Vorlesung		½				(1)	(1)	(1)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Mastermodule Mathematik	Projektseminar Optimierung ^{6,8}	Seminar				2	5	(5)	(5)	(5)		Vortrag 45 Min. (unbenotet) und schriftliche Ausarbeitung 5-10 Seiten (unbenotet)	0
	Quantenmechanik ⁵	Vorlesung Quantenmechanik	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Quantenmechanik		1					(2)	(2)			
	Reaktionen und Transport in porösen Medien: Modellierung ⁶	Vorlesung Reak. u. Transp. in por. M.: M	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Reak. u. Transp. in por. M.: M		½				(1)	(1)	(1)			
	Reaktionen und Transport in porösen Medien: Numerik ⁶	Vorlesung Reak. u. Transp. in por. M.: N	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Reak. u. Transp. in por. M.: N		½				(1)	(1)	(1)			
	Robuste Optimierung (nicht vertieft) ^{6,8}	Vorlesung Robuste Optimierung (nicht vertieft)	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Robuste Optimierung (nicht vertieft)		1				(1)	(1)	(1)			
	Robuste Optimierung (vertieft) ^{6,8}	Vorlesung Robuste Optimierung (vertieft)	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Robuste Optimierung (vertieft)		1				(1)	(1)	(1)			
	Statistische Mechanik ^{5,7}	Vorlesung Statistische Mechanik	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Statistische Mechanik		1					(1)	(1)			
	Steuerung partieller Differentialgleichungen ^{6,8}	Vorlesung Steuerung part. Dgln.	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
Übung Steuerung part. Dgln.			1			(2)		(2)	(2)				
Stochastik in Finance, Insurance und Wirtschaftspolitik 1 ^{6,7}	Vorlesung Stoch. in Fin., Ins. und Wirt. 1	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1	
	Übung Stoch. in Fin., Ins. und Wirt. 1		1				(2)	(2)	(2)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Mastermodule Mathematik	Stochastik in Finance, Insurance und Wirtschaftspolitik 2 ^{5,7}	Vorlesung Stoch. in Fin., Ins. und Wirt. 2	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Stoch. in Fin., Ins. und Wirt. 2		1					(2)	(2)			
	Stochastische Analysis ^{6,7}	Vorlesung Stochastische Analysis	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Stochastische Analysis		½				(1)	(1)	(1)			
	Streutheorie ⁵	Vorlesung Streutheorie	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Streutheorie		1					(1)	(1)			
	Theorie der Optimalsteuerungen (nicht vertieft) ^{6,8}	Vorlesung Theorie der Opt.st. (nicht v.)	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Theorie der Opt.st. (nicht v.)		½				(1)	(1)	(1)			
	Theorie der Optimalsteuerungen (vertieft) ^{6,8}	Vorlesung Theorie der Opt.st. (vertieft)	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Theorie der Opt.-st. (vertieft)		1				(2)	(2)	(2)			
	Unitäre Darstellungstheorie ⁵	Vorlesung Unitäre Darstellungstheorie	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Unitäre Darstellungstheorie		½					(1)	(1)			
	Vektoroptimierung ^{5,8}	Vorlesung Vektoroptimierung	4				10		(4)	(4)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Vektoroptimierung		1					(1)	(1)			
	Verfahren der nichtlinearen Optimierung ^{5,8}	Vorlesung Verf. d. nichtlin. Optimierung	4				10		(4)	(4)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Verf. d. nichtlin. Optimierung		1					(1)	(1)			
Verfahren der Strukturoptimierung ^{5,8}	Vorlesung Verfahren der Strukturopt.	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1	
	Übung Verfahren der Strukturopt.		½					(1)	(1)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Mastermodule Mathematik	Vertiefte Nichtlineare Optimierung ^{6,8}	Vorlesung Vert. Nichtlin. Optimierung	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Vert. Nichtlin. Optimierung		1				(2)	(2)	(2)			
	Vertiefung Mathematische Modellierung ⁶	Vorlesung Vert. Mathem. Modellierung	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Vert. Mathem. Modellierung		½				(1)	(1)	(1)			
	Vertiefung Numerik partieller Differentialgleichungen ⁶	Vorlesung Vert. Numerik part. Dgln.	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Vert. Numerik part. Dgln.		1				(2)	(2)	(2)			
	Vertiefung Numerische Lineare Algebra ⁶	Vorlesung Vert. Num. Lineare Algebra	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Vert. Num. Lineare Algebra		½				(1)	(1)	(1)			
	Wechselwirkende stochastische Systeme der mathematischen Biologie und Ökonomie ^{5,7}	Seminar				2	5		(5)	(5)		Vortrag 90 Min. (unbenotet) und schriftliche Ausarbeitung 5-10 Seiten (unbenotet)	0

Fußnoten:

⁵Das Modul kann wahlweise im 2. oder 3. Semester belegt werden.

⁶ Das Modul kann wahlweise im 1., 2. oder 3. Semester belegt werden.

⁷Das Modul ist der Studienrichtung Stochastik zurechenbar.

⁸Das Modul ist der Studienrichtung Optimierung zurechenbar.

