

Universität Rostock  
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät  
Institut für Mathematik

## **Studienordnung für den Master-Studiengang Wirtschaftsmathematik**

vom 10. Juni 2009

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 38 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landeshochschulgesetz – LHG M-V) vom 5. Juli 2002 (GVOBl. M-V S. 398)<sup>1</sup>, das zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Mai 2009 (GVOBl. M-V S. 330) geändert worden ist, hat die Universität Rostock folgende Studienordnung für den Master-Studiengang Wirtschaftsmathematik als Satzung erlassen:

### **Inhaltsübersicht**

- § 1 Ziele des Studiums
- § 2 Studienbeginn
- § 3 Studienrichtungen
- § 4 Umfang und Aufbau des Studiums
- § 5 Lehrveranstaltungsarten
- § 6 Prüfungsleistungen
- § 7 Regelprüfungstermine
- § 8 Praktikum, Studienberatung
- § 9 In-Kraft-Treten

Anlage 1 - Module des Master-Studiengangs Wirtschaftsmathematik

Anlage 2 - Musterstudienpläne

Anlage 3 - Modulhandbuch

### **§ 1 Ziele des Studiums**

Der Master-Studiengang Wirtschaftsmathematik vermittelt Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden, die die Absolventinnen/Absolventen zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit und zur Einarbeitung in neue Problemkreise befähigen. Die Verbindung von Mathematik und Informatik mit einer wirtschaftswissenschaftlichen Disziplin bereitet die Studierenden auf eine berufliche Tätigkeit in wirtschaftswissenschaftlichen Zweigen der Industrie, in Versicherungen, Banken sowie Forschungs- und Entwicklungsabteilungen mit wirtschaftswissenschaftlicher Orientierung vor. In der beruflichen Praxis wird Mathematik nicht

---

<sup>1</sup> Mittl.bl. BM M-V S. 511

isoliert betrieben, sondern sie umfasst die Formulierung praktischer Fragestellungen als mathematisches Problem, die Auswahl oder Entwicklung geeigneter mathematischer Methoden zur Lösung des Problems und die Rückübersetzung der Lösung in die Praxis mit daraus resultierenden Entscheidungen. Dieser Modellierungsprozess ist wichtiger Bestandteil des Studiums.

Der Master-Studiengang Wirtschaftsmathematik beinhaltet etwa 60 % der Lehrveranstaltungen zur Mathematik. Der übrige Teil bezieht sich auf wirtschaftswissenschaftliche Module und fachübergreifende Ausbildung (Soft Skills). Die Studierenden erhalten eine fundierte mathematische Ausbildung mit einer wirtschaftsmathematischen Ausrichtung und ein breit angelegtes Grundwissen in einer wirtschaftswissenschaftlichen Disziplin. Das Studium soll mit der Sprache, Denkweise und Modellbildung in den Wirtschaftswissenschaften einschließlich der Finanz- und Versicherungsmathematik vertraut machen. Der Master-Abschluss befähigt die Studierenden zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten und zur Aufnahme einer anspruchsvollen beruflichen Tätigkeit.

## **§ 2 Studienbeginn**

Die Aufnahme des Studiengangs ist nur zum Wintersemester möglich.

## **§ 3 Studienrichtungen**

(1) Der Master-Studiengang Wirtschaftsmathematik ermöglicht den Studierenden die Wahl verschiedener Orientierungen auf dem Gebiet der Wirtschaftswissenschaften gemäß § 1. Es sollte die im Bachelor-Studiengang Mathematik gewählte Orientierung fortgeführt werden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) Aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften sind in den ersten drei Semestern Module im Umfang von insgesamt 24 Leistungspunkten und Module im Umfang von insgesamt 12 Leistungspunkten mit fachübergreifenden Fächern (Soft Skills) zu belegen.

(3) Im Rahmen der fachübergreifenden Ausbildung ist ein Betriebspraktikum im Umfang von 6 Leistungspunkten zu absolvieren.

## **§ 4 Umfang und Aufbau des Studiums**

(1) Das Studium umfasst vier Fachsemester, in denen insgesamt 120 Leistungspunkte zu erzielen sind. Jeder Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden. Leistungspunkte werden bei nachgewiesenem

Erreichen des Lernziels eines Moduls und für die erfolgreich abgeschlossene Master-Arbeit vergeben.

(2) Es entfallen 36 Leistungspunkte auf Wahlpflichtmodule in Mathematik, hiervon 3 Leistungspunkte auf ein Mathematisches Seminar, 18 Leistungspunkte auf Wahlmodule Mathematik, 24 Leistungspunkte auf Module aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften, 12 Leistungspunkte auf fachübergreifende Ausbildung einschließlich Betriebspraktikum und 30 Leistungspunkte auf die Master-Arbeit.

(3) Pflichtmodule sind Module, die die Studierenden belegen müssen; bei Wahlpflichtmodulen ist jeweils ein Modul aus dem entsprechend ausgewiesenen Angebot gemäß Anlage 1 zu dieser Studienordnung zu wählen.

(4) Wahlmodule und Wahlpflichtmodule eröffnen den Studierenden die Möglichkeit, das Studium in den durch die Prüfungsordnung gesetzten Grenzen nach eigenen Fähigkeiten und Interessen inhaltlich selbst zu gestalten. Sie dienen der Schwerpunktsetzung mit dem Ziel, eine Masterarbeit auf dem entsprechenden Gebiet anzufertigen. Wahlmodule sind aus dem Angebot gemäß der Anlage 3 - Modulhandbuch zur Studienordnung für den Master-Studiengang Wirtschaftsmathematik der Universität Rostock zu wählen.

(5) Die Zuordnung der Module zu den einzelnen Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereichen ist der Anlage 1 zu dieser Studienordnung zu entnehmen. Aus dem Modulhandbuch als Anlage 3 zur Studienordnung für den Master-Studiengang Wirtschaftsmathematik sind die nähere Beschreibung der Module und die Zuordnung zu den Schwerpunkten ersichtlich. Die Anlagen sind Teil dieser Studienordnung. Die darin enthaltene graphische Darstellung des Studienverlaufes liefert eine Übersicht über die zeitliche Abfolge der Module. Das tatsächliche Modulangebot ist dem aktuellen Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen.

## § 5

### Lehrveranstaltungsarten

Im Master-Studiengang Wirtschaftsmathematik sind in der Regel die nachfolgenden Arten von Lehrveranstaltungen vorgesehen. Für alle gilt die Pflicht zu kontinuierlicher Teilnahme:

- *Vorlesungen* zur Vermittlung von inhaltlicher und methodischer Kompetenz
- *Übungen* zur Vertiefung der Kenntnisse oder zur Vermittlung spezifischer Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie zur Diskussion von Problemlösungen
- *Praktika* zur Lösung von definierten Forschungsaufgaben
- *Seminare* zur wissenschaftlichen Bearbeitung ausgewählter Themenstellungen mit dem Ziel der Ausarbeitung einer Belegarbeit und deren Präsentation.

## **§ 6 Prüfungsleistungen**

(1) Jedes Modul wird mit einer Modulprüfung abgeschlossen. Anzahl, Art und Umfang der zu einer Modulprüfung gehörenden Prüfungsleistungen ergeben sich aus der Anlage zur Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Wirtschaftsmathematik an der Universität Rostock.

(2) Die Bedingungen zum Erwerb eines Übungsscheines, sofern dieser als Vorleistung zur Teilnahme an der Modulprüfung verlangt wird, sind in der Modulbeschreibung ausgewiesen oder werden jeweils zu Semesterbeginn spätestens zwei Wochen nach Beginn der Lehrveranstaltungen durch die Lehrende/den Lehrenden festgelegt und bekannt gegeben.

(3) Die Anmeldung zu den Prüfungen erfolgt schriftlich über ein Anmeldeformular im Studienbüro. Die Meldefristen werden ortsüblich bekannt gegeben. Die Meldefrist ist eine Ausschlussfrist.

(4) Mündliche Prüfungsleistungen werden in § 7 der Prüfungsordnung geregelt. Es kann sich um mündliche Prüfungen oder andere mündliche Prüfungsleistungen, wie etwa einen Seminarvortrag oder eine Präsentation (vgl. § 7 Abs. 1), handeln.

(5) Schriftliche Prüfungsleistungen werden in § 8 der Prüfungsordnung geregelt. Es kann sich um Klausuren oder um sonstige schriftliche Prüfungsleistungen, wie etwa einen Praktikumsbericht (vgl. § 8 Abs. 1), handeln.

## **§ 7 Regelprüfungstermine**

Die Regelprüfungstermine liegen grundsätzlich in dem auf den Modulabschluss folgenden Prüfungsabschnitt.

## **§ 8 Praktikum, Studienberatung**

(1) Die Studierenden haben ein 3-4-wöchiges Betriebspraktikum zu absolvieren. Dieses sollte außerhalb der Universität und vorrangig in der vorlesungsfreien Zeit absolviert werden. Das Praktikum wird mit 6 Leistungspunkten bewertet.

(2) Die Studienberatung erfolgt im Studienbüro und durch die zuständige Vertreterin/den zuständigen Vertreter des Prüfungsausschusses.

(3) Empfohlen wird eine Studienberatung im ersten Fachsemester.

**§ 9**  
**Inkrafttreten**

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Rostock in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Rostock vom 3. Juni 2009 und der Genehmigung des Rektors vom 10. Juni 2009.

Rostock, den 10. Juni 2009

Der Rektor  
der Universität Rostock  
Universitätsprofessor Dr. Wolfgang Schareck

**Anlage 1****Module des Master-Studiengangs Wirtschaftsmathematik****I. Module aus der Mathematik**Wahlpflichtmodule

Je ein Modul aus den Gruppen I –VI:

- |   |   |        |
|---|---|--------|
| I) Reine Mathematik:  |   |        |
| B-004 Algebra (3V + 1Ü)   |   | (6 LP) |
| A-007 Funktionentheorie (3V + 1Ü)                                 |   | (6 LP) |
|   | (Modul auswählen, das noch nicht im Bachelor-Studiengang belegt wurde!) |        |
| II) Angewandte Mathematik:  |   |        |
| A-005 Differentialgleichungen (4V + 2Ü)                           |   | (9 LP) |
| A-006 Numerische Behandlung von Differentialgleichungen (4V + 2Ü) |   | (9 LP) |
| III) Optimierung:   |   |        |
| B-101 Diskrete Optimierung (3V + 1Ü)                              |   | (6 LP) |
| B-102 Nichtlineare Optimierung (3V + 1Ü)                          |   | (6 LP) |
| B-112 Konvexe und Diskrete Geometrie (3V + 1Ü)                    |   | (6 LP) |
|   | (Modul auswählen, das noch nicht im Bachelor-Studiengang belegt wurde!) |        |
| IV) Wahrscheinlichkeitstheorie und Mathematische Statistik:       |   |        |
| C-201 Wahrscheinlichkeitstheorie II (3V + 1Ü)                     |   | (6 LP) |
| C-102 Mathematische Statistik II (3V + 1Ü)                        |   | (6 LP) |
| C-209 Statistische Modelle der Demografie (3V + 1Ü)               |   | (6 LP) |
|   | (Modul auswählen, das noch nicht im Bachelor-Studiengang belegt wurde!) |        |
| V) Finanz- und Versicherungsmathematik:                           |   |        |
| C-204 Stochastische Finanzmathematik (3V + 1Ü)                    |   | (6 LP) |
| C-205 Mathematische Methoden der Personenversicherung (3V + 1Ü)   |   | (6 LP) |
| C-206 Schadenversicherung und Risikotheorie (3V + 1Ü)             |   | (6 LP) |
| VI) A-220 oder B-220 oder C-220 Mathematisches Seminar            |   | (3 LP) |

Wahlmodule

Aus den folgenden Modulen und den Wahlpflichtmodulen, die noch nicht ausgewählt wurden, belegen die Studierenden je nach Vorlesungsangebot Module im Umfang von 18 Leistungspunkten:

- |  |        |
|--|--------|
| B-113 Semidefinite Optimierung (3V + 1Ü)                       | (6 LP) |
| B-201 Graphentheorie (3V + 1Ü)                                 | (6 LP) |
| C-103 Ökonometrische Modelle (3V + 1Ü)                         | (6 LP) |
| C-202 Statistik Stochastischer Prozesse (3V + 1Ü)              | (6 LP) |
| C-203 Nichtparametrische und asymptotische Statistik (3V + 1Ü) | (6 LP) |
| C-207 Mathematik der Privaten Krankenversicherung (4V)         | (6 LP) |
| C-208 Multivariate statistische Methoden (3V + 1Ü)             | (6 LP) |
| C-210 Survivalanalysis (3V + 1Ü)                               | (6 LP) |
| C-211 Populationsdynamik (2V)                                  | (3 LP) |
| C-212 Wechselwirkungsmodelle und Copulas (3V + 1Ü)             | (6 LP) |
| C-213 Stochastische Analysis (3V + 1Ü)                         | (6 LP) |
| C-214 Finanzstatistik (3V + 1Ü)                                | (6 LP) |

sowie die unter Mathematik A: und Mathematik B: im Modulhandbuch aufgeführten Module.

**II. Module aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften****Spezialisierung Betriebswirtschaftslehre**Pflichtmodul

5c Versicherungswirtschaftslehre (SS, 3V) (6 LP)

Wahlpflichtmodule

Je ein Modul aus den Gruppen I) und II):

- |     |    |  |         |
|-----|----|--|---------|
| I)  | 1  | BWL der Dienstleistungsunternehmen I (WS, 3V + 1Ü)<br>(Finanzierung und Steuern)                             | (6 LP)  |
|     | 2  | BWL der Dienstleistungsunternehmen II (WS, 2V + 1K + 1S)<br>(Unternehmensführung in Dienstleistungsbranchen) | (6 LP)  |
|     | 3  | BWL der Dienstleistungsunternehmen III (SS, 3V + 1Ü)<br>(Unternehmensrechnung und Controlling)               | (6 LP)  |
|     | 6b | Investment Banking (WS+SS, 2V+2S)  | (6 LP)  |
| II) | 4  | Methoden der Dienstleistungsforschung (WS, 8 V+Ü)  | (12 LP) |
|     | 5a | Betriebswirtschaftslehre der Banken (WS, 3V + 2Ü + 2S)   | (12 LP) |
|     | 7c | Risikomanagement (SS+WS, 3V + 2S + 2S)   | (12 LP) |

**Spezialisierung Volkswirtschaftslehre und Demographie**Pflichtmodul

Spezielle Volkswirtschaftslehre I (WS, 4V + 2Ü)  
(Variante 1 oder Variante 2) (12 LP)

Wahlmodule

Module im Umfang von 12 LP aus folgendem Angebot:

Spezielle Demographie (SS, 3V + 1Ü)	(6 LP)
Bevölkerung, Wachstum, Verteilung (WS, 2V + 2Ü)	(6 LP)
Mortalität (WS oder SS, 2 S)	(6 LP)

**Spezialisierung Volkswirtschaftslehre**Wahlpflichtmodul

Allgemeine Volkswirtschaftslehre I: (WS, 6V + 2Ü)  
Wirtschaftstheorie (12 LP)

Allgemeine Volkswirtschaftslehre II: (SS, 4V + 2Ü)  
Wirtschaftspolitik und Finanzwissenschaft (12 LP)

Wahlmodule

Module im Umfang von 12 LP aus folgendem Angebot:

Allgemeine Volkswirtschaftslehre I oder II (wenn nicht als Wahlpflichtmodul gewählt)	(WS oder SS)	(12 LP)
Spezielle Volkswirtschaftslehre I (WS, 4V + 2Ü) (Variante 2)		(12 LP)

Spezielle Volkswirtschaftslehre II (SS, 2V + 1Ü oder 3V)	(6 LP)
Spezielle Volkswirtschaftslehre III (WS, 4V + 2Ü) (Variante 1 oder Variante 2)	(12 LP)
Spezielle Volkswirtschaftslehre IV (WS, 2V + 1Ü oder 3V)	(6 LP)

### **III. Softskills, Betriebspraktikum**

P-202 Betriebspraktikum	(6 LP)
Softskills je nach Angebot	(6 LP)

Ein möglicher Studienverlauf für die jeweilige Spezialisierungsrichtung des Master-Studiengangs Wirtschaftsmathematik ist nachstehender Übersicht zu entnehmen.



## Anlage 2 Musterstudienpläne

### Mathematik - Module

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Wahlpflichtmodul a) A-007 Funktionentheorie b) B-004 Algebra  3V + 1Ü <span style="float:right"><b>6 LP</b></span>	Wahlpflichtmodul a) A-005 Differentialgleichungen (SS) b) A-006 Numerische Behandlung von Differentialgleichungen (WS)  4V + 2Ü <span style="float:right"><b>9 LP</b></span>	Wahlpflichtmodul A-220 oder B-220 oder C-220 Mathematisches Seminar  2 S <span style="float:right"><b>3 LP</b></span>	Masterarbeit         <b>30 LP</b>
Wahlpflichtmodul zur Wahrscheinlichkeits- theorie und Math. Statistik a) C-201 Wahrscheinlichkeitstheorie II b) C-102 Mathematische Statistik II c) C-209 Statistische Modelle der Demografie  3V + 1Ü <span style="float:right"><b>6 LP</b></span>	Wahlpflichtmodule zur Finanz- und Versicherungsmathematik a) C-204 Stochastische Finanzmathematik b) C-205 Mathematische Methoden der Personenversicherung c) C-206 Schadenversicherung und Risikotheorie  3V + 1Ü <span style="float:right"><b>6 LP</b></span>	Wahlmodul Mathematik / Schwerpunkt         <span style="float:right"><b>6 LP</b></span>	
Wahlpflichtmodul zur Optimierung a) B-101 Diskrete Optimierung b) B-102 Nichtlineare Optimierung c) B-112 Konvexe und Diskrete Geometrie  3V + 1Ü <span style="float:right"><b>6 LP</b></span>	Wahlmodul Mathematik / Schwerpunkt         <span style="float:right"><b>6 LP</b></span>	Wahlmodul Mathematik         <span style="float:right"><b>6 LP</b></span>	
Je nach Lage der Wahl- und Wahlpflichtmodule sind im Bereich „Softskills“ 12 LP im 1., 2. oder 3. Semester zu erwerben. Hierunter fällt ein Betriebspraktikum (P-202) mit 6 LP.			

### Spezialisierung Betriebswirtschaftslehre

Je nach Auswahl der Wahlpflichtmodule sind insbesondere folgende Varianten möglich:

#### Variante 1

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Wahlpflichtmodul B a) 4 Methoden der Dienstleistungsforschung (8 V+Ü) b) 5a Betriebswirtschaftslehre der Banken (3V + 2Ü + 2S) <b>12 LP</b>	Pflichtmodul 5 Versicherungswirtschaftslehre 3 V <b>6 LP</b>	Softskills P-202 Betriebspraktikum (6 LP)  <b>12 LP</b>	
Wahlpflichtmodul A a) 1 BWL der Dienstleistungsunternehmen I (WS, 3V + 1Ü) b) 2 BWL der Dienstleistungsunternehmen II (WS, 2V + 1K + 1S) c) 3 BWL der Dienstleistungsunternehmen III (SS, 3V + 1Ü) d) 6b Investment Banking (WS + SS, 3V + 2S) <b>6 LP</b>			

#### Variante 2

Softskills P-202 Betriebspraktikum (6 LP)  <b>12 LP</b>	Pflichtmodul 5 Versicherungswirtschaftslehre 3V <b>6 LP</b>	Wahlpflichtmodul B a) 4 Methoden der Dienstleistungsforschung (8 V+Ü) b) 5a Betriebswirtschaftslehre der Banken (3V + 2Ü + 2S) c) 7c Risikomanagement (SS + WS, 3V + 2S + 2S) <b>12 LP</b>	
Wahlpflichtmodul A a) 1 BWL der Dienstleistungsunternehmen I (WS, 3V + 1Ü) b) 2 BWL der Dienstleistungsunternehmen II (WS, 2V + 1K + 1S) c) 3 BWL der Dienstleistungsunternehmen III (SS, 3V + 1Ü) d) 6b Investment Banking (WS + SS) <b>6 LP</b>			

### Spezialisierung Volkswirtschaftslehre und Demographie

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Pflichtmodul Spezielle Volkswirtschaftslehre I (Variante 1 oder 2)  4V + 2Ü <b>12 LP</b>	Wahlmodul a) Spezielle Demographie (3V + 1Ü)  <b>6 LP</b>	b) Bevölkerung, Wachstum, Verteilung (2V + 2Ü) c) Mortalität (2S)  <b>6 LP</b>	
Je nach Lage der Wahl- und Wahlpflichtmodule sind im Bereich „Softskills“ 12 LP im 1., 2. oder 3. Semester zu erwerben. Hierunter fällt ein Betriebspraktikum (P-202) mit 6 LP.  <b>12 LP</b>			

### Spezialisierung Volkswirtschaftslehre

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Wahlpflichtmodul a) Allgemeine Volkswirtschaftslehre I (Wirtschaftstheorie) (6V + 2Ü)  <b>12 LP</b>	b) Allgemeine Volkswirtschaftslehre II (Wirtschaftspolitik und Finanzwissenschaft) (4V + 2Ü)  <b>12 LP</b>		
	Wahlmodul (entfällt, wenn Allgemeine VWL I + II gewählt) a) Spezielle Volkswirtschaftslehre II (6 LP) (2V + 1Ü oder 3V)  <b>12 LP</b>	b) Spezielle Volkswirtschaftslehre I (12 LP) (Variante 2) (4V + 2Ü) c) Spezielle Volkswirtschaftslehre III (12 LP) (Variante 1 oder 2) (4V + 2Ü) d) Spezielle Volkswirtschaftslehre IV (6 LP) (2V + 1Ü oder 3V)  <b>12 LP</b>	
Je nach Lage der Wahl- und Wahlpflichtmodule sind im Bereich „Softskills“ 12 LP im 1., 2. oder 3. Semester zu erwerben. Hierunter fällt ein Betriebspraktikum (P-202) mit 6 LP.  <b>12 LP</b>			