

Studien- und Prüfungsordnung  
für den Masterstudiengang Stochastic Engineering in Business and Finance  
an der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule München

vom 23.10.2007

(in der Fassung der Zweiten Änderungssatzung vom 20.08.2009)

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, 58 Abs. 1, 61 Abs. 2 und 3 sowie 66 Abs. 1 Bayerisches Hochschulgesetz (BayHSchG) erlässt die Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule München folgende Satzung:

§ 1

Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung (RaPO) für die Fachhochschulen vom 17. Oktober 2001 (BayRS 2210-4-1-4-1-WFK) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule München vom 29. Januar 2008 in deren jeweiliger Fassung.

§ 2

Studienziel

- (1) Der Masterstudiengang Stochastic Engineering in Business and Finance soll die Studierenden zur selbständigen Entwicklung und Anwendung von komplexen stochastischen Modellen und Verfahren zur Lösung von praxisrelevanten Problemstellungen in Wirtschaft, Natur und Technik befähigen. Darüber hinaus sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, für die Praxis wichtige wissenschaftliche Methoden zu entwickeln und neueste Forschungsergebnisse effektiv umzusetzen.
- (2) Insbesondere soll das Studium die Fähigkeit vermitteln, die verschiedensten Anwendungsprobleme im Bereich der Wirtschaft, des Finanzwesens und des Risikomanagements zu analysieren, bedarfsorientiert aufzubereiten und mit Hilfe von geeigneten Modellen, Systemen und computergestützten Verfahren nach dem Stand von Technik und Wissenschaft zu lösen. In diesem Rahmen sieht der Studiengang einen Schwerpunkt im Financial Engineering und Risk Management vor.
- (3) Der Masterstudiengang fördert die für die berufliche Praxis wichtige Fähigkeit zur Kommunikation und Teamarbeit. Hierzu zählt insbesondere die Fähigkeit, mathematisch schwierige Sachverhalte gegenüber Anwendern in einfachen Worten erklären und die Möglichkeiten und Grenzen der jeweils zur Anwendung kommenden Modelle aufzeigen zu können.

- (4) Das Masterstudium bereitet auf anspruchsvolle Tätigkeiten in einem internationalen Arbeitsumfeld vor. Fremdsprachliche Lehrinhalte sind deswegen integraler Bestandteil des Studiums. Das Studium kann auch die Basis für eine wissenschaftliche Weiterqualifizierung in einem gegebenenfalls sich anschließenden Promotionsverfahren sein.

### § 3

#### Qualifikation für das Studium

- (1) Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang Stochastic Engineering in Business and Finance ist der Nachweis eines mit dem relativen Prüfungsgesamtergebnis A, B oder C (ECTS-Notenskala) abgeschlossenen mindestens sechs theoretische Studiensemester umfassenden Studiums der Informatik oder der Mathematik oder einer anderen Fachrichtung, in dem vertiefte Kenntnisse der Informatik und Mathematik vermittelt wurden, an einer Hochschule oder ein gleichwertiger Abschluss. Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die das Studium der Informatik oder der Mathematik oder in einer anderen Fachrichtung, in der vertiefte Kenntnisse der Informatik und Mathematik vermittelt wurden, mit dem Prüfungsgesamtergebnis von 2,6 bis 3,0 absolviert haben, müssen die fachliche Eignung im Rahmen eines Eignungsverfahrens nach § 4 Abs. 2 dieser Satzung nachweisen.
- (2) Geben die vorgelegten Nachweise keine Auskunft über das relative Prüfungsgesamtergebnis, so ist Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang Stochastic Engineering in Business and Finance der Nachweis eines mit dem Prüfungsgesamtergebnis 2,5 oder besser abgeschlossenen mindestens sechs theoretische Studiensemester umfassenden Studiums der Informatik oder der Mathematik oder einer anderen Fachrichtung, in dem vertiefte Kenntnisse der Informatik und Mathematik vermittelt wurden, an einer Hochschule oder ein gleichwertiger Abschluss.
- (3) Über die Gleichwertigkeit ausländischer Hochschulabschlüsse entscheidet die/der Vorsitzende der Prüfungskommission (§ 8) unter Beachtung des Art. 63 BayHSchG.

### § 4

#### Aufnahme- und Eignungsverfahren

- (1) Die Aufnahme des Studiums ist sowohl zum Wintersemester als auch zum Sommersemester eines Studienjahres möglich. Die Bewerbung zum Wintersemester ist schriftlich vom 2. Mai bis zum 15. Juni und zum Sommersemester vom 15. November bis zum 15. Januar eines Jahres mit den erforderlichen Unterlagen bei der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule München einzureichen.

- (2) Das Eignungsverfahren nach § 3 Abs. 1 Satz 2 erfolgt aufgrund der frist- und formgerechten Anmeldung, der vorgelegten Bewerbungsunterlagen und eines Gespräches, zu dem die Studienbewerberin/der Studienbewerber eingeladen wird. Das Gespräch dauert ca. 30 Minuten, seine Inhalte werden durch die Prüfungskommission festgelegt. Gegenstand des Gespräches sind die der Stochastik zugrunde liegenden Fachgebiete der Informatik und der Mathematik. Dabei soll die Fähigkeit nachgewiesen werden, auf der Basis des jeweils absolvierten Erststudiums prinzipielle fächerübergreifende Problemstellungen klar zu strukturieren, systematisch Lösungsansätze zu erarbeiten sowie Lösungen folgerichtig darstellen und diskutieren zu können.
- (3) Das Eignungsverfahren wird von Professorinnen und Professoren der Fakultät für Informatik und Mathematik durchgeführt. Die Bestellung der Prüferinnen und Prüfer und die Feststellung des Ergebnisses des Eignungsverfahrens erfolgt durch die Prüfungskommission. Das Eignungsverfahren ist bestanden, wenn das Prädikat „mit Erfolg abgelegt“ erzielt wurde.
- (4) Über das Eignungsverfahren ist eine Niederschrift anzufertigen, aus der Tag und Ort des Gespräches, dessen Themata, die Namen des Prüflings, der Prüferinnen und Prüfer, und das Ergebnis hervorgehen müssen. Die Niederschrift ist von den Prüferinnen und Prüfern zu unterschreiben.
- (5) Das Ergebnis des Eignungsverfahrens wird den Bewerberinnen und Bewerbern i. d. R. spätestens einen Monat vor Studienbeginn bekannt gegeben.
- (6) Für Studienbewerberinnen und Studienbewerber aus dem Ausland können an Stelle des Eignungsverfahrens nach Abs. 2 auch gleichwertige Testverfahren herangezogen werden. Die Entscheidung trifft die Prüfungskommission.
- (7) Im Falle einer Ablehnung ist die Bewerbung zu einem weiteren Termin möglich. Eine dritte Bewerbung ist ausgeschlossen.

## § 5

### Aufbau des Studiums und Regelstudienzeit

- (1) Der Masterstudiengang wird als Vollzeitstudium und als Teilzeitstudium angeboten. Einzelheiten regelt der Studienplan.
- (2) Die Regelstudienzeit des Vollzeitstudiums beträgt drei theoretische Studiensemester einschließlich der Masterarbeit. Die Regelstudienzeit des Teilzeitstudiums beträgt sechs theoretische Studiensemester einschließlich der Masterarbeit.
- (3) Soweit die Studienbewerberinnen und Studienbewerber ein abgeschlossenes Hochschulstudium nachweisen, für das weniger als 210 ECTS-Kreditpunkte (jedoch mindestens 180 ECTS-Kreditpunkte) vergeben wurden, ist Voraussetzung für das Bestehen der Masterprüfung der Nachweis der fehlenden Leistungspunkte aus dem fachlich einschlägigen Studienangebot der Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule München. Die Prüfungskommission legt fest, welche Prüfungsleistungen abgelegt werden müssen.

- (4) Ein Anspruch darauf, dass der Masterstudiengang bei nicht ausreichender Studienbewerberzahl durchgeführt wird, besteht nicht.

## § 6

### Module und Leistungsnachweise

- (1) Die Pflicht- und die gruppenspezifischen Wahlpflichtmodule des Studiums, ihre Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen, die Anzahl der ECTS-Kreditpunkte, die Art und Dauer der Prüfungen, die studienbegleitenden Leistungsnachweise und die Notengewichte der Fachendnoten sind in der Anlage zu dieser Satzung festgelegt. Einzelheiten regelt der Studienplan.
- (2) Alle Module sind entweder Pflichtmodule, fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule oder Wahlmodule.
1. Pflichtmodule sind die Module, die für alle Studierenden des Masterstudienganges verbindlich sind.
  2. Gruppenspezifische Wahlpflichtmodule sind die Module, die einzeln oder alternativ in thematisch bestimmten Modulgruppen angeboten werden. Jeder Studierende muss unter ihnen nach Maßgabe der Anlage zu dieser Satzung und des Studienplanes eine bestimmte Auswahl treffen. Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt.
  3. Wahlmodule sind Module, die für die Erreichung des Studienzieles nicht verbindlich vorgeschrieben sind.
- (3) Die Bestimmung von Modulen als für den Studiengang zugelassene fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule sowie die Zuordnung von fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen zu Modulgruppen erfolgt im Studienplan. Die zuständige Fakultät kann als fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule auch Module definieren, die von anderen Fakultäten der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule München oder anderen Hochschulen angeboten werden. In diesem Fall findet eine Abstimmung zwischen den beteiligten Fakultäten beziehungsweise Hochschulen statt. Ein fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul kann mehreren Modulgruppen zugeordnet, aber nur einmal gewählt werden.

## § 7

### Studienplan

- (1) Die Fakultät für Informatik und Mathematik erstellt zur Sicherstellung des Lehrangebotes und zur Information der Studierenden einen Studienplan, der nicht Teil dieser Studien- und Prüfungsordnung ist und aus dem sich der Ablauf des Studiums im Einzelnen ergibt. Er wird vom Fakultätsrat beschlossen und ist hochschulöffentlich bekannt zu machen. Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters erfolgen, das sie erstmals betreffen.

- (2) Der Studienplan enthält insbesondere Regelungen und Angaben über
1. die Aufteilung der Semesterwochenstunden und ECTS-Kreditpunkte je Fach und Studiensemester sowie die Art der Lehrveranstaltungen und die Unterrichts- und Prüfungssprache in den einzelnen Modulen, soweit diese nicht deutsch ist und dies in der Anlage nicht abschließend geregelt ist,
  2. den Katalog der von den Studierenden des Masterstudienganges wählbaren gruppenspezifischen Wahlpflichtmodule und ihre Zuordnung zu den Modulgruppen, deren Stundenzahl und ECTS-Kreditpunkte sowie die Unterrichts- und Prüfungssprache, soweit diese nicht deutsch ist,
  3. die Studienziele und -inhalte der einzelnen Module,
  4. nähere Bestimmungen zu den studienbegleitenden Leistungs- und Teilnahmenachweisen,
  5. Regelungen zur Ausgestaltung des Teilzeitstudiums,
  6. die Dauer der einzelnen Prüfungen,
  7. nähere Bestimmungen zu Form und Organisation der Masterarbeit,
  8. nähere Bestimmungen zu Kombinationsmöglichkeiten der gruppenspezifischen Wahlpflichtfächer.
- (3) Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen gruppenspezifischen Wahlpflichtmodule und Wahlmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass die Lehrveranstaltungen solcher Module bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden. Die Fakultät stellt allerdings sicher, dass ein ausreichendes Angebot an fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen besteht.

## § 8

### Prüfungskommission

- (1) Für den Masterstudiengang Stochastic Engineering in Business and Finance wird eine Prüfungskommission gebildet, die aus fünf Professorinnen und/oder Professoren der Fakultät für Informatik und Mathematik besteht.
- (2) Der Fakultätsrat wählt die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden, eine Stellvertreterin bzw. einen Stellvertreter und die drei weiteren Mitglieder. Die Prüfungskommission kann Prüfungs- und Entscheidungsbefugnisse nach dieser Satzung auf die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden übertragen.

## § 9

## Masterarbeit

- (1) Das Thema der Masterarbeit wird von einem hauptamtlichen Professor, einer hauptamtlichen Professorin oder einer/einem Lehrbeauftragten der Fakultät für Informatik und Mathematik ausgegeben.
- (2) Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit setzt voraus, dass in Modulen mit insgesamt mindestens 40 ECTS-Kreditpunkten die Endnote ausreichend oder besser erreicht wurde.
- (3) Die Frist von der Themenstellung bis zur Abgabe darf bei Vollzeitstudierenden sechs, bei Teilzeitstudierenden zwölf Monate nicht überschreiten. Bei Nichteinhalten der Bearbeitungszeit wird die Masterarbeit mit der Note nicht ausreichend bewertet.
- (4) Wird die Masterarbeit mit der Note nicht ausreichend bewertet, so kann sie mit einem neuen Thema einmal wiederholt werden. Die Vergabe des neuen Themas muss spätestens einen Monat nach Mitteilung des Ergebnisses der nicht bestandenen Masterarbeit erfolgen. Hinsichtlich der Bearbeitungszeit gilt die Regelung des Absatzes (3).
- (5) Die Masterarbeit wird von zwei Prüfer/Prüferinnen begutachtet, von denen mindestens einer hauptamtlicher Professor oder hauptamtliche Professorin der Fakultät für Informatik und Mathematik sein muss.
- (6) Zur Masterarbeit gehört eine Präsentation der Ergebnisse, die in die Bewertung der Masterarbeit einfließt.

## § 10

## Bewertung von Prüfungsleistungen und Prüfungsgesamtergebnis

- (1) Für die Berechnung des Prüfungsgesamtergebnisses werden die Endnoten aller Prüfungen mit ihren ECTS-Kreditpunkten gewichtet.
- (2) Für die Bewertung der einzelnen Prüfungen und Leistungsnachweise werden folgende Noten verwendet:

1,0; 1,3	= sehr gut
1,7; 2,0; 2,3	= gut
2,7; 3,0; 3,3	= befriedigend
3,7; 4,0	= ausreichend
5,0	= nicht ausreichend.
- (3) Im Masterprüfungszeugnis werden den Endnoten in einem Klammerzusatz die zugrunde liegenden Notenwerte mit einer Nachkommastelle angefügt.

§ 11  
Masterprüfungszeugnis

Über die bestandene Masterprüfung wird ein Masterprüfungszeugnis gemäß der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule München ausgestellt.

§ 12  
Akademischer Grad

- (1) Den Absolventen des Masterstudiums wird der akademische Grad eines Master of Science, Kurzform „M.Sc.“, verliehen.
- (2) Über die Verleihung des akademischen Grades wird eine Urkunde gemäß dem jeweiligen Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule München ausgestellt.

§ 13  
In-Kraft-Treten

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2007 in Kraft. Sie gilt für Studierende, die das Studium im Masterstudiengang Stochastic Engineering in Business and Finance nach dem Sommersemester 2007 aufnehmen.

Anlage: Übersicht über die Module und Leistungsnachweise im Masterstudiengang Stochastic Engineering in Business and Finance an der Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule München

1) Modul- kürzel IF-S-M-	2) Module <sup>1</sup> (Pflichtmodule)	3) Modules (English)	4) SWS	5) ECTS- Kredit- punkte	6) Art der Lehrveran- staltung <sup>1</sup>	Prüfungen	
						7) Prüfungsform und Bearbeitungs- dauer schriftlicher und mündlicher Prüfungen in Minuten, (und Gewichtung für MEN) <sup>1, 2, 3</sup>	8) Zugangs- voraussetzungen für Prüfungen <sup>1</sup>
	Grundlagen (Pflichtmodule)			20			
101	Finanzprodukte und Finanzmärkte	Financial Products and Financial Markets	4	5	SU, Ü	mdIP, 15-30	
102	Markov-Prozesse und Warteschlangensysteme	Markov Processes and Queueing Systems	4	5	SU, Ü	schrP, 90	
103	Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie	Measure and Probability Theory	4	5	SU, Ü	schrP, 90	
201	Statistische Verfahren	Statistical Methods	4	5	SU, Pr	schrP, 90, (0,6) StA (0,4)	
	Vertiefung (Pflichtmodule)			15			
202	Financial Engineering	Financial Engineering	4	5	SU, Ü	schrP, 90	
203	Stochastic Processes in Risk and Finance	Stochastic Processes in Risk and Finance	4	5	SU, Ü	schrP, 90	
303	Risk Management	Risk Management	4	5	SU, Ü	schrP, 90	
A	Modulgruppe Weitere Anwendungen <sup>4</sup>	Additional Applications Elective Group	8	10			
I	Modulgruppe Informatik und Wirtschaft <sup>5</sup>	Computer Science and Finance Elective Group	8	10			
P	Modulgruppe Persönliche Profilbildung <sup>6</sup>	Soft Skills Electives group	4	5			
301	Hauptseminar		4	6	S	SA (0,6) und Ref (0,4)	
302	Masterarbeit			24			
Summe:			52	90			

## Anmerkungen

- <sup>1</sup> Das Nähere wird vom Fakultätsrat im Studienplan festgelegt.
  - <sup>2</sup> Die Endnote ausreichend oder besser ist Voraussetzung für das Bestehen der Masterprüfung.
  - <sup>3</sup> Bei Note nicht ausreichend in einem studienbegleitenden Leistungsnachweis oder einer schriftlichen bzw. mündlichen Prüfung wird die Fachendnote nicht ausreichend erteilt.
  - <sup>4</sup> Regelbeispiele in der Modulgruppe Weitere Anwendungen sind: Optimierung, Stochastische Modelle in der Technik, Zeitreihenanalyse, Simulation stochastischer Prozesse.
  - <sup>5</sup> Regelbeispiele in der Modulgruppe Informatik und Wirtschaft sind: Mustererkennung, Modellbildung und Simulation, Logik-Kalküle, Datenflussanalyse, Graphentheorie, Wissensbasierte Systeme, Graphische Benutzeroberflächen (GUI), Computergrafik, Digitale Bildverarbeitung, Systemtheorie, Entscheidungstheorie, Investition und Finanzierung Internationale Rechnungslegung, Controlling und Reporting, Unternehmens- und internationale Besteuerung, Corporate Finance.
  - <sup>6</sup> Nicht alle Fächerkombinationen sind zulässig, nähere Regelungen finden sich im Studienplan. In Einzelfällen entscheidet die Prüfungskommission.
  - <sup>7</sup> Regelbeispiele in dieser Modulgruppe sind: Projekt- und Qualitätsmanagement, Soziale Kompetenz, Interkulturelle Kommunikation.
- Bei den Modulen der Modulgruppen sind unterschiedliche Lehrveranstaltungsarten möglich.
- Für ein von der Fakultät für Informatik und Mathematik angebotenes Fach gelten hierbei die folgenden Ausführungen:
- Wird das Fach in Form von seminaristischem Unterricht mit Praktikum (SU, Pr) durchgeführt, so ist eine Studienarbeit (StA) anzufertigen und eine schriftliche Prüfung (schrP, 90 - 120 Minuten) bzw. eine mündliche Prüfung (mdIP, 15-30 Minuten) abzulegen. Dabei geht die StA mit dem Notengewicht 0,4 und die schrP bzw. mdIP mit dem Notengewicht 0,6 in die Fachendnote ein.
  - Wird das Fach in Form von seminaristischem Unterricht mit Übungen (SU, Ü) durchgeführt, ist nur eine schriftliche Prüfung (schrP, 90 - 120 Minuten) abzulegen.
  - Wird das Fach als Seminar (S) durchgeführt, sind ein Referat (Ref) und eine Seminararbeit (SA) zu erbringen. Dabei geht das Ref mit dem Notengewicht 0,4 und die SA mit dem Notengewicht 0,6 in die Fachendnote ein.

## Abkürzungen

ECTS	European Credit Transfer System	SA	Seminararbeit mit Diskussionsbeiträgen
mdIP	mündliche Prüfung	schrP	schriftliche Prüfung
MEN	Modulendnote	StA	Studienarbeit
Pr	Praktikum	SU	seminaristischer Unterricht
Ref	Referat	SWS	Semesterwochenstunden
S	Seminar	Ü	Übung