

Anlagen
zur Prüfungsordnung für den
Master-Studiengang Mathematik

vom xx.xx.xxxx

Fachbereich Mathematik der Universität Siegen

20. Oktober 2004

Inhaltsverzeichnis

Anlage 1: Studienplan und Prüfungsmodule	2
Anlage 2: Notenskala	3
Anlage 3: Modulkataloge Mathematik	4
Anlage 4: Modulkataloge Anwendungsfach	5
Anlage 5: Beispielhafte Studienpläne	7

Anlage 1: Studienplan und Prüfungsmodule

Die Semesterangaben stellen Empfehlungen dar.

Sem.	Modul/Modulkatalog	Prüfung ¹	SWS	ECTS-CP
1-3	Aus Modulkataloge Mathematik: 3 Module mit FP ² (je 12 CP) 2 Module mit LN ² (je 10 CP) <i>Bei der Wahl gelten folgende Einschränkungen:</i> bei Anwendungsfach Computational Science and Engineering (CSE): 2 Module aus Katalog Mathematik-CSE und ein Modul aus Katalog Mathematik-CSE oder Mathematik-WM bei Anwendungsfach Informatik (INF): je ein Modul aus den drei Teilgebieten aus Katalog Mathematik-INF bei Anwendungsfach Wirtschaftsmathematik (WM): 3 Module aus Katalog Mathematik-WM	$3 \times \text{FP}^2$ $2 \times \text{LN}^2$		3×12 2×10
2-3	Seminar in Mathematik ³	LN	2	5
1-3	Module aus dem gewählten Anwendungsfach ⁴ <i>oder</i> Module aus dem gewählten Anwendungsfach ⁴ und ein Modul aus Modulkataloge Mathematik	LN LN LN ²	4+2	30 <i>oder</i> 20 10
4	Masterarbeit			29
	Summe			120

¹(FP: mündliche Fachprüfung, LN: Leistungsnachweis)

²Es sind 3 mündliche Fachprüfungen in frei wählbaren Modulen aus dem Modulkatalog Mathematik (mit 10 ECTS-CP bei Leistungsnachweis) abzulegen, die jeweils mit 12 ECTS-CP kreditiert werden.

³inkl. Präsentationstechniken (für Softskills)

⁴aus Katalog AN-CSE bei Anwendungsfach CSE, Katalog AN-INF bei Anwendungsfach Informatik und Katalog AN-WM bei Anwendungsfach Wirtschaftsmathematik.

Anlage 2: Notenskala

Note	Definition	Äquivalente ECTS-Note
1 1,3	sehr gut - hervorragende Leistung sehr gut - hervorragende Leistung	A: Excellent
1,7 2	gut - Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt gut - Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt	B: Very good
2,3 2,7	gut - Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt befriedigend - Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht	C: Good
3 3,3	befriedigend - Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht befriedigend - Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht	D: Satisfactory
3,7 4	ausreichend - Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt ausreichend - Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt	E: Sufficient
> 4	nicht ausreichend - Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht genügt	F: Fail

Anlage 3: Modulkataloge Mathematik

Katalog Mathematik-CSE

Nr	Modul	SWS	ECTS-CP ¹
1	Numerik III: Differenzenapproximation partieller Differentialgleichungen	4+2	10
2	Numerik IV: Die Methode der Finiten Elemente	4+2	10
3	Funktionalanalysis I: Einführung in die Funktionalanalysis	4+2	10
4	Funktionalanalysis II: Schlecht gestellte Probleme	4+2	10
5	Partielle Differentialgleichungen	4+2	10
6	Approximationstheorie	4+2	10

Katalog Mathematik-INF

Nr	Modul	SWS	ECTS-CP ¹
	Teilgebiet Analysis:		
1	Funktionalanalysis I: Einführung in die Funktionalanalysis	4+2	10
2	Partielle Differentialgleichungen	4+2	10
3	Approximationstheorie	4+2	10
	Teilgebiet Algebra / Grundlagen der Mathematik		
4	Vertiefungsveranstaltung Algebra	4+2	10
5	Fortgeschrittene math. Methoden der Datensicherheit	4+2	10
6	Diskrete Mathematik	4+2	10
	Teilgebiet Geometrie und Topologie		
7	Vertiefungsveranstaltung Topologie/Geometrie	4+2	10
8	Vertiefungsveranstaltung Konvexgeometrie/Optimierung	4+2	10

Katalog Mathematik-WM

Nr	Modul	SWS	ECTS-CP ¹
1	Statistical Analysis	4+2	10
2	Stochastische Prozesse:		
	Stoch. Proz. der Versicherungsmathematik	2+1	5
	Stoch. Proz. der Finanzmathematik	2+1	5
3	Computational Statistics:		
	Data Mining	2+1	5
	Statistical Computing	2+1	5

Die Modulkataloge Mathematik können durch weitere Module ergänzt werden. Die Zuordnung ist von den Dozenten im Einvernehmen mit dem Prüfungsamt Mathematik vorzunehmen.

¹ECTS-Kreditpunkte bei Leistungsnachweis (LN)

Anlage 4: Modulkataloge Anwendungsfach

Katalog AN-CSE

Nr	Modul	SWS	ECTS-CP ¹
1	Theoretische Physik I	4+2	10
2	Theoretische Physik II	4+2	10
3	Technische Dynamik: Technische Dynamik I Technische Dynamik II	4 2	5 2,5
4	Angewandte Fluiddynamik: Angewandte Fluiddynamik I Angewandte Fluiddynamik II Zusätzlich wählbar: Numerische Fluiddynamik	4 2 2	5 2,5 2,5
5	Finite-Elemente-Methoden: Finite-Elemente-Methoden Zusätzlich wählbar: Mechanische Systeme mit Zwangsbedingungen	6 2	7.5 2,5
6	Mess- und Regelungstechnik: Mess- und Regelungstechnik I Mess- und Regelungstechnik II	2 2	2,5 2,5
7	Computergrafik: Computergrafik I und eine der 2 Vorlesungen Computergrafik II Visualisierung	2+1 4+2 2+1	4 8 4

Katalog AN-INF

Nr	Modul	SWS	ECTS-CP ¹
1	Theorie der Programmierung	4+2	8
2	Mathematische Logik	4+2	8
3	Algorithmen: Algorithmen I Algorithmen II	2+1 2+1	4 4
4	Compilerbau: Compilerbau I Compilerbau II	2+1 2+1	4 4
5	Computergrafik: Computergrafik I und eine der 2 Vorlesungen Computergrafik II Visualisierung	2+1 4+2 2+1	4 8 4

Katalog AN-WM

Nr	Modul/Module	SWS	ECTS-CP ¹
1	Finanzwirtschaft I : besteht aus 2 der 4 Veranstaltungen: Risikomanagement in Banken Risikomanagement in Unternehmen Ergebnisinformationssysteme in Banken Bewertung von Finanzinstrumenten	2 2 2 2	4 4 4 4
2	Finanzwirtschaft II: weitere 2 der 4 unter Finanzwirtschaft I aufgeführten Veranstaltungen		
3	Wirtschaftsinformatik I: besteht aus 2 der 4 Veranstaltungen: Datenbanksysteme I Scheduling I IT-Projektmanagement Modellierung betrieblicher Informationssysteme	2+1 3 2+1 2+2	4 6 5 5
4	Wirtschaftsinformatik II: weitere 2 der 4 unter Wirtschaftsinformatik I aufgeführten Veranstaltungen		
5	Computergrafik: Computergrafik I und eine der 2 Vorlesungen Computergrafik II Visualisierung	2+1 4+2 2+1	4 8 4

Die Modulkataloge Anwendungsfach können durch weitere Module ergänzt werden. Die Zuordnung ist von den Dozenten im Einvernehmen mit dem Prüfungsamt Mathematik vorzunehmen.

¹ECTS-Kreditpunkte bei Leistungsnachweis (LN)

Anlage 5: Beispielhafte Studienpläne

Anwendungsrichtung CSE

1. Semester		
Statistical Analysis	6 SWS	10 CP
Funktionalanalysis I	6 SWS	12 CP
Fluiddynamik I	4 SWS	5 CP
Finite Elemente I	4 SWS	5 CP
2. Semester		
Differentialgeometrie	6 SWS	10 CP
Numerik III	6 SWS	12 CP
Fluiddynamik II	2 SWS	2,5 CP
Numerische Fluiddynamik	2 SWS	2,5 CP
Finite Elemente II	2 SWS	2,5 CP
Mech. Systeme	2 SWS	2,5 CP
3. Semester		
Part. Differentialgl.	6 SWS	12 CP
Theor. Physik I	6 SWS	10 CP
Seminar	2 SWS	5 CP
4. Semester		
Masterarbeit	SWS	29 CP

Die Mathematik-Module mit 12 CP schließen mit einer Fachprüfung ab. Die Fachprüfungen können auch in anderen Mathematik-Modulen (außer Seminar) abgelegt werden. Damit ist es möglich, in jedem Semester ca. 30 CP zu erwerben.

Anwendungsrichtung Informatik

1. Semester		
Vertiefung Algebra	6 SWS	12 CP
Funktionalanalysis I	6 SWS	12 CP
Algorithmen 1	3 SWS	4 CP
2. Semester		
Vertiefung Geometrie	6 SWS	12 CP
Algorithmen 2	3 SWS	4 CP
Mathematische Logik	6 SWS	8 CP
Computergraphik 1	3 SWS	4 CP
Compilerbau I	3 SWS	4 CP
3. Semester		
Fortg. Datensicherheit	6 SWS	10 CP
Disk. Mathematik	6 SWS	10 CP
Compilerbau II	3 SWS	4 CP
Visualisierung	3 SWS	4 CP
Seminar	2 SWS	5 CP
4. Semester		
Masterarbeit	. SWS	29 CP

Die Mathematik-Module mit 12 CP schließen mit einer Fachprüfung ab. Die Fachprüfungen können auch in anderen Mathematik-Modulen (außer Seminar) abgelegt werden. Damit ist es möglich, in jedem Semester ca. 30 CP zu erwerben.

Anwendungsrichtung Wirtschaftsmathematik

1. Semester		
Statistical Analysis	6 SWS	12 CP
Funktionalanalysis I	6 SWS	10 CP
Finanzwirtsch. IIa	2 SWS	4 CP
Datenbanksyst. I	4 SWS	4 CP
2. Semester		
Comp. Statistics	6 SWS	12 CP
Numerik III	6 SWS	10 CP
Finanzwirtsch. IIb	2 SWS	4 CP
Computergraphik I	3 SWS	4 CP
3. Semester		
Stoch. Prozesse	6 SWS	12 CP
Scheduling I	3 SWS	6 CP
Computergraphik II	6 SWS	8 CP
Seminar	2 SWS	5 CP
4. Semester		
Masterarbeit	SWS	29 CP

Die Mathematik-Module mit 12 CP schließen mit einer Fachprüfung ab. Die Fachprüfungen können auch in anderen Mathematik-Modulen (außer Seminar) abgelegt werden. Damit ist es möglich, in jedem Semester ca. 30 CP zu erwerben.