

	<p>Mitteilungsblatt der Universität Kassel</p> <p>Herausgeber: Der Präsident</p>	<p>3.17.17/709</p>
<p>Studienordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Computational Mathematics an der Universität Gesamthochschule Kassel</p> <p><i>veröffentlicht im StAnz. 13/2002 S.1245 in Kraft getreten am: 02.04.2002</i></p>		

**Studienordnung für den
Bachelor- und Masterstudiengang Computational Mathematics
an der Universität Gesamthochschule Kassel vom 11.07.2001**

Inhalt

I. Allgemeines

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienvoraussetzungen
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Studien- und Prüfungsdauer
- § 5 Kreditpunkte
- § 6 Ziele des Studiums
- § 7 Veranstaltungsformen
- § 8 Leistungsnachweise

II. Aufbau des Studiums

- § 9 Gliederung des Bachelorstudiums
- § 10 Gliederung des Masterstudiums
- § 11 Berufspraktische Studien (BPS)
- § 12 Studienberatung

III. Schlussbestimmungen

- § 13 Inkrafttreten

IV. Anhänge

- Anhang I: Begleitstudien im Rahmen der Berufspraktischen Studien
- Anhang II: Studienplan für das Bachelorstudium
- Anhang III: Veranstaltungen im Masterstudium

I. Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich

(1) Die Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Computational Mathematics vom DD. M. 2001 Ziele, Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums für diesen Studiengang an der Universität Gesamthochschule Kassel.

§ 2 Studienvoraussetzungen

(1) Voraussetzungen für die Zulassung zum Bachelorstudium sind:

- das Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife oder
- das Zeugnis der fachgebundenen Hochschulreife oder
- das Zeugnis der Fachhochschulreife.

(2) Zum Masterstudiengang Computational Mathematics kann nur zugelassen werden, wer einen qualifizierten Bachelorabschluss im Studiengang Computational Mathematics an der Universität Gesamthochschule Kassel oder einen anderen gleichwertigen Abschluss nachweisen kann. Die Bewerbungen sind zusammen mit einem wissenschaftlichen Fachgutachten beim Prüfungsausschuss einzureichen. Zur Aufnahme in den Studiengang kann der Prüfungsausschuss ein Bewerbungsgespräch durchführen.

§ 3 Studienbeginn

(1) Studienanfänger* im Bachelorstudiengang können das Studium jeweils zum Wintersemester aufnehmen. Im übrigen kann ein Studienbeginn für Studenten, die von einer anderen Hochschule wechseln, in höhere Fachsemester auch zum Sommersemester erfolgen. In diesem Falle soll eine Fachstudienberatung erfolgen.

(2) Der Fachbereich Mathematik/Informatik wird versuchen durch intensive Studienberatung mögliche fachliche Defizite bei Studienanfängern auszugleichen.

**) In den ungeradzahligen Paragraphen wählen wir jeweils die männliche, in allen übrigen die weibliche Form.*

§ 4 Studien- und Prüfungsdauer

(1) Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiums beträgt drei Studienjahre (sechs Semester).

(2) Das Bachelorstudium gliedert sich in ein einjähriges Grundstudium und ein zweijähriges Hauptstudium. In den Semesterferien am Ende des zweiten Studienjahres liegen die dreimonatigen Berufspraktischen Studien. Das letzte Studienhalbjahr dient auch zum Anfertigen der Bachelorarbeit.

(3) Die Regelstudienzeit des Masterstudiums beträgt eineinhalb Studienjahre (drei Semester). Dabei dient das letzte der drei Semester auch der Anfertigung der Masterarbeit.

(4) Der zum erfolgreichen Bachelorabschluss erforderliche Umfang an Lehrveranstaltungen beträgt 120 Semesterwochenstunden und für das Masterstudium darauf aufbauend 60 Semesterwochenstunden.

(5) Die Studieninhalte sind so auszuwählen und zu begrenzen, dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Studienpläne ermöglichen, dass die Studentinnen im Rahmen der Prüfungsordnung nach Studienberatung und eigener Wahl Schwerpunkte setzen können und dass Pflicht- und Wahlveranstaltungen in einem ausgeglichenen Verhältnis zur selbständigen Vorbereitung und Vertiefung des Stoffes stehen.

§ 5 Kreditpunkte

(1) Das European Credit Transfer System (ECTS) dient dazu, die Anerkennung auch im Ausland erbrachter Studienleistungen zu vereinfachen. Kreditpunkte stellen den von einem Studenten zu erwartenden Arbeitsaufwand dar, der mit der jeweiligen Lehrveranstaltung verbunden ist. Kreditpunkte stellen jedoch keine Noten dar.

(2) Pro Studienjahr sollen Lehrveranstaltungen im Umfang von ca. 60 Kreditpunkten erfolgreich besucht werden. Dabei gibt es für eine vierstündige Vorlesung mit zweistündigen Übungen pro Semester zehn Kreditpunkte, für eine zweistündige Vorlesung mit zweistündigen Übungen sechs Kreditpunkte, für ein zweistündiges Seminar ebenfalls acht Kreditpunkte. Bei weiteren Veranstaltungsformen ist sinngemäß zu verfahren.

(3) Für die Berufspraktischen Studien sind 20 Kreditpunkte, für die Bachelorarbeit und die bestandene Bachelorprüfung je 10 Kreditpunkte, für die Masterarbeit 25 Kreditpunkte und für die bestandene Masterprüfung 15 Kreditpunkte zu vergeben.

(4) Gemäß der Paragraphen 12 bzw. 20 der Prüfungsordnung für diesen Studiengang gehen erreichte Kreditpunkte als Gewichtungsfaktoren in die Berechnung der Abschlussnoten für die Bachelor- bzw. Masterprüfung ein.

§ 6 Ziele des Studiums

(1) Die Entwicklung der Mathematik vollzieht sich in ständiger Wechselwirkung von außermathematischen Problemen und Anwendungen mathematischer Verfahren einerseits und innermathematischen Fragen und Theoriebildung andererseits. Die Entwicklung von Computern als einem universellen mathematischen Werkzeug ermöglicht umfangreiche Berechnungen und dadurch im Sinne naturwissenschaftlicher Experimente Beobachtungen, die wiederum Anstöße geben für Problemlösungen sowie weitere Theorie- und Modellbildungen. Dieses hat zur Entwicklung der Computational Mathematics innerhalb der Mathematik geführt. Das Gebiet Computational Mathematics beschäftigt sich mit der Bearbeitung von Fragestellungen und der Lösung von Problemen der Diskreten Mathematik, insbesondere der Gebiete Algebra, Gruppentheorie, Zahlentheorie, Arithmetische Geometrie, Algebraische Summations- und Integrationstheorie, Kombinatorik mit Hilfe des Einsatzes von Computern. Dabei werden Computeralgebrasysteme sowie eigenständige Computerprogramme verwendet, die auf exakten und symbolischen Rechenmethoden beruhen. Die sich verbessernden Computeralgebrasysteme und andere mathematische Software finden Anwendungen in fast allen Wissenschaften.

(2) Entsprechend sind die Ziele im Studiengang Computational Mathematics die Vermittlung der grundlegenden wissenschaftlichen Zusammenhänge und der Erwerb der für die berufliche Tätigkeit erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten. Berufsfelder liegen in dem zukunftssträchtigen und sich schnell wandelnden Grenzgebiet zwischen Mathematik und Informatik.

(3) Das Studium soll

- Einblick in Systematiken und Methoden der Mathematik und Informatik,
- Kenntnisse über mathematische Theorien und Verfahren,
- die Beherrschung mathematischer Fachsprachen und grundlegender Beweistechniken,
- die Beherrschung einer weitverbreiteten Programmiersprache,
- Kenntnisse über grundlegende Algorithmen der Mathematik und Informatik,
- Kenntnisse und Praxis wichtiger mathematischer Software,
- Fähigkeiten zur Lösung mathematischer Probleme

vermitteln und exemplarisch in die Fachsprache eines außermathematischen Anwendungsgebietes einführen.

(4) Zur Erreichung dieser Studienziele muß das in den Vorlesungen, Übungen und Praktika vermittelte Wissen durch Selbststudium vertieft werden. Ferner sollen praktische Erfahrungen über die Anwendung dieses Wissens während der Berufspraktischen Studien erworben werden.

(5) Nach Abschluß des Bachelorstudiums soll die Studentin in der Lage sein die grundlegenden Zusammenhänge des Faches Computational Mathematics zu überblicken, die erworbenen Kenntnisse im Berufsfeld anzuwenden und sich in Aufgaben des Faches selbständig einzuarbeiten.

(6) Nach Abschluß des Masterstudiums soll die Studentin in der Lage sein nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbständig zu arbeiten und Methoden und Erkenntnisse der Computational Mathematics anzuwenden und weiterzuentwickeln.

§ 7 Veranstaltungsformen

(1) Zur Erreichung der in § 6 genannten Studienziele sind folgende Veranstaltungsformen vorgesehen:

1. Vorlesung

Vorlesungen sind geeignet, in ein mathematisches Gebiet einzuführen; sie sollen Anregungen zur weiteren Beschäftigung mit der befassten Thematik geben. Es ist sinnvoll, die Lehrveranstaltung durch begleitende Lehrmaterialien, etwa Skripten oder Lehrbücher, zu unterstützen, um eine Vorbereitung bzw. Nacharbeit des Vorlesungsstoffes zu ermöglichen. Zu grundlegenden Vorlesungen sollen Übungen angeboten werden.

2. Mündliche Übungen

Sie bieten Gelegenheit zur aktiven Auseinandersetzung mit Inhalten anderer Lehrveranstaltungen und zur Selbstkontrolle des Lernerfolges.

3. Schriftliche Übungen

Sie sollen dazu dienen, präzises schriftliches Formulieren der behandelten Sachverhalte zu üben, fachliche Techniken zu erwerben und die eigene Kreativität zu fördern.

4. Proseminar

Im Proseminar soll der Student anhand von Literatur fachliche Probleme selbständig erarbeiten und referieren. Eine schriftliche Ausarbeitung des Vortrages soll vorgelegt werden.

5. Seminar

Hier werden im wesentlichen die selben Intentionen wie beim Proseminar angestrebt, jedoch entsprechend dem Studienanspruch des entsprechenden Studienjahres. Durch Seminare sollen Themen für Bachelor- bzw. Masterarbeiten inhaltlich vorbereitet werden.

6. Kompaktkurse

Sie ermöglichen insbesondere die Einführung in Programmiersprachen und Softwarepakete.

7. Projektorientierte Kurse

Ausgangspunkt sollen möglichst reale, für die spätere Berufspraxis relevante Probleme sein. Die Art der Bearbeitung soll die spätere Berufssituation weitgehend simulieren: Teamarbeit, interdisziplinäre Arbeiten, Einführung in Entwicklung und Forschung sind wesentliche Intentionen dieser Lehrveranstaltungen.

8. Berufspraktische Studien (BPS)

Die Studenten sollen in geeigneten Unternehmen oder Institutionen arbeiten und so die aktuelle Berufspraxis kennenlernen.

§ 8 Leistungsnachweise

(1) Leistungsnachweise sollen dem spezifischen Charakter der Veranstaltungsform entsprechen. Sie dienen zur Kontrolle bzw. Selbstkontrolle des Lernerfolges und sollen dem jeweiligen Stand der Hochschuldidaktik Rechnung tragen.

(2) Von den Dozentinnen der einzelnen Lehrveranstaltungen werden die Anforderungen zu Beginn des jeweiligen Semesters festgelegt sowie Form und Beurteilungskriterien für den Erwerb zugehöriger Leistungsnachweise angegeben.

(3) Leistungsnachweise zu Lehrveranstaltungen werden von den jeweils durchführenden Dozentinnen erteilt.

(4) Reicht die Leistung einer Studentin für den Erwerb eines Leistungsnachweises nicht aus, so kann sie zu einem späteren Zeitpunkt den Leistungsnachweis erneut zu erwerben versuchen. Eine Begrenzung der Anzahl dieser Versuche besteht nicht, jedoch ist ab dem dritten Versuch eine Fachstudienberatung erforderlich.

(5) Formen von Leistungsnachweisen sind

- Übungsscheine,
- Praktikumsscheine,
- Seminarscheine (einschließlich Proseminarscheine).

1. Übungsschein

Der Übungsschein zur Veranstaltung wird in der Regel erworben auf Grund der regelmäßigen Teilnahme an einer begleitenden Übungsveranstaltung, der erfolgreichen Bearbeitung häuslicher Aufgaben und/oder des Bestehens von einer oder mehreren Klausuren und/oder Kolloquien.

2. Praktikumsschein

Der Praktikumsschein wird in der Regel erworben durch die erfolgreiche und fristgerechte Bewältigung der gestellten Praktikumsaufgabe. Je nach Art der Aufgabe kann zu der Abgabe auch eine Dokumentation und/oder ein Kolloquium gehören. Die Gewichtung dieser Leistungsarten kann unterschiedlich sein. Sie muß zu Semesterbeginn geregelt sein.

3. Seminarschein

Für erfolgreiche Teilnahme an einem Seminar (bzw. Proseminar) wird ein Seminarschein (bzw. Proseminarschein) erteilt. Der Schein wird in der Regel erworben durch regelmäßige Teilnahme an den Seminarveranstaltungen und durch ein Referat, in dessen Verlauf die Studentin zeigt, dass sie den mathematischen Stoff verstanden hat und dass sie in der Lage ist, denselben in angemessener Form darzustellen. Es soll eine schriftliche Ausarbeitung des Vortrages vorgelegt werden.

(6) Die Leistungsnachweise, die für die Zulassungen zu den Prüfungen erforderlich sind, sind in der Prüfungsordnung in den Paragraphen 8 bzw. 15 im einzelnen angegeben.

II. Aufbau des Studiums

§ 9 Gliederung des Bachelorstudiums

(1) Das Bachelorstudium gliedert sich zeitlich in drei Studienjahre. Inhaltlich wird das Grundstudium des ersten Studienjahres in die vier Module Analysis, Lineare Algebra, Computeralgebrasysteme und Informatik gegliedert. Das Hauptstudium im zweiten und dritten Studienjahr enthält die Module

- 1: Computeralgebra,
- 2: Diskrete Mathematik,
- 3: Anwendungen der Computational Mathematics,
- 4: Angewandte Mathematik,
- 5: Informatik,
- 6: außermathematische Anwendung.

(2) Im zweiten Studienjahr werden zu den Modulen Diskrete Mathematik als Untersuchungsgegenstand, Computeralgebra als unentbehrliches Arbeitsmittel und Anwendungen der Computational Mathematics die Veranstaltungen Algebra I, Grundlagen der Computeralgebra und Kryptographie besucht.

(3) Aus den drei Veranstaltungen Differentialgleichungen, Numerik I und Stochastik I, die eine Einordnung des Gebietes Computational Mathematics in den Gesamtrahmen der Mathematik ermöglichen, sind zwei Veranstaltungen im zweiten oder dritten Studienjahr erfolgreich zu absolvieren.

(4) Im zweiten Studienjahr muss mit der Spezialisierung in mindestens einem der Module 1, 2, 3 aus (1) begonnen werden, etwa durch den Besuch von Veranstaltungen wie Algebra II,

Algorithmische Zahlentheorie, Konstruktive Gruppentheorie, Algorithmische Summation, Public-Key-Kryptoverfahren oder Kodierungstheorie.

(5) Im Proseminar aus dem Gebiet Computational Mathematics soll ein begrenzter Themenbereich selbständig erarbeitet werden.

(6) Die Berufspraktischen Studien sollen in der Regel in der vorlesungsfreien Zeit am Ende des zweiten Studienjahres absolviert werden.

(7) Im dritten Studienjahr sollen die Veranstaltungen des zweiten Studienjahres vertieft weitergeführt, ein Seminar im Gebiet Computational Mathematics besucht und darauf aufbauend die Bachelorarbeit in Computational Mathematics angefertigt werden.

(8) Zu den Veranstaltungen, die im dritten Studienjahr besucht werden sollen, gehört eine Veranstaltung aus einem außermathematischen, computerorientierten Anwendungsgebiet, etwa Ökonometrie und empirische Wirtschaftsforschung bzw. Produktionsinformatik bzw. Umweltsystemanalyse. Dabei soll u.a. exemplarisch die Fachsprache des außermathematischen Anwendungsgebietes kennen gelernt werden. Der Fachbereich Mathematik/Informatik wird im Benehmen mit anderen Fachbereichen der GhK innerhalb der Fachstudienberatung den Studenten jeweils geeignete Lehrveranstaltungen vorschlagen.

(9) Die im Anhang II angeführten Veranstaltungen werden nicht alle in jedem Studienjahr angeboten. Der Fachbereich Mathematik/Informatik verpflichtet sich zu einem ausreichenden, über zwei Studienjahre geplanten ausgewogenen Studienangebot. In der Fachstudienberatung erhalten die Studenten entsprechende Studienpläne mit Auswahlmöglichkeiten.

(10) Im Anhang II ist auch die Verteilung der Kreditpunkte angegeben.

(11) In jedem Studienjahr soll mindestens eine Lehrveranstaltung in englischer Sprache gehalten werden.

§ 10 Gliederung des Masterstudiums

(1) Das Masterstudium gliedert sich in eineinhalb Studienjahre. Ziel des Masterstudiums ist es, die Studierenden in einem der drei Module Diskrete Mathematik, Computeralgebra, Anwendungen der Computational Mathematics zur wissenschaftlichen Arbeit zu führen.

(2) Der Hauptteil des Studiums dient der Vorbereitung und Anfertigung der Masterarbeit im Gebiet Computational Mathematics. Für eine Veranstaltung aus einem außermathematischen Anwendungsgebiet gilt § 9 (8) entsprechend.

(3) Das Thema der Masterarbeit soll grundsätzlich am Ende des ersten Studienjahres ausgegeben werden. Zur Vorbereitung dienen das Seminar und Veranstaltungen aus dem Gebiet Computational Mathematics, etwa Faktorisierungsalgorithmen, Algorithmen für Matrixgruppen, Konstruktive Idealtheorie, Elliptische Kurven, Algorithmische Summation und Integration. Daneben können auch einschlägige Veranstaltungen aus der Informatik, insbesondere Parallele Algorithmen, Komplexitätstheorie, Reduktionssysteme, Datenbanken herangezogen werden.

(4) Zusammen mit den 25 Kreditpunkten für die Masterarbeit und 15 für die bestandene Masterprüfung sind insgesamt 90 Kreditpunkte für das Masterstudium vorgesehen.

(5) Im Anhang III sind beispielhafte Lehrveranstaltungen für das Masterstudium angeführt.

§ 11 Berufspraktische Studien (BPS)

(1) Die berufspraktischen Studien (BPS) im Bachelorstudiengang werden von der Universität Gesamthochschule Kassel vorbereitet, begleitet und nachbereitet.

(2) Die GhK sichert durch Rahmenvereinbarungen mit geeigneten Unternehmen oder Institutionen die rechtzeitige Bereitstellung von Ausbildungsstellen im erforderlichen Umfang.

(3) Die BPS werden durch einen Ausbildungsvertrag zwischen dem Studenten und der Ausbildungsstelle geregelt.

(4) Ziele der BPS sind

1. Vergleich zwischen bisher Gelerntem und der Praxis.
2. Orientierung im Berufsfeld.
3. Orientierung für den Aufbau des weiteren Studiums.
4. Erwerb praktischer zusätzlicher EDV-Kenntnisse und Kennenlernen berufstypischer Arbeitsweisen.
5. Kennenlernen organisatorischer Zusammenhänge im Betrieb.

(5) Die BPS dauern drei Monate zuzüglich zwei Wochen Begleitstudien. Die Begleitveranstaltungen an der Hochschule finden als Kompaktveranstaltungen vor und nach dem Aufenthalt an der Praxisstelle statt. In der Mitte der BPS ist den Studenten Gelegenheit zu geben zu einem Treffen in der GhK zum gemeinsamen Erfahrungsaustausch.

(6) Ausbildungsstellen, Verträge:

Die BPS werden in enger Zusammenarbeit der Hochschule mit den Ausbildungsstellen durchgeführt. Die BPS sollen in der Regel in Ausbildungsstellen durchgeführt werden, die mit der Hochschule eine diesbezügliche Rahmenvereinbarung abgeschlossen haben. Daneben besteht noch die Möglichkeit für den Studenten, sich eine den Anforderungen der Rahmenvereinbarungen entsprechende Ausbildungsstelle selbst zu wählen. Zusätzlich zu den Rahmenvereinbarungen schließt der Student mit der Ausbildungsstelle einen individuellen Ausbildungsvertrag ab, der folgendes beinhalten soll:

1. Dem Studenten ist die Teilnahme an den Begleitstudien zu ermöglichen.
2. Ihm ist eine Bescheinigung auszustellen, die Angaben über den zeitlichen Umfang und den Inhalt der praktischen Tätigkeit enthält.
3. Es ist ein Beauftragter der Ausbildungsstelle für die Betreuung des Studenten zu benennen.

(7) Der Betreuer hat die Aufgabe, die Einweisung des Studenten in seine Arbeitsgebiete und Aufgaben zu regeln und zu überwachen. Er soll als Kontaktperson für Beratungen zur Verfügung stehen und durch regelmäßige Anleitungsgespräche den Lernprozeß unterstützen.

(8) Zeitliche Gliederung und Inhalte der Begleitstudien sind im Anhang I niedergelegt.

(9) Status:

Während der BPS, die Bestandteil des Studiums sind, bleibt der Student an der Universität Gesamthochschule Kassel immatrikuliert mit allen Rechten und Pflichten eines ordentlichen Studenten.

(10) Leistungsnachweise: Für die berufspraktischen Studien müssen jeweils zwei Nachweise erbracht werden:

1. Eine Bescheinigung der Ausbildungsstelle über die Dauer der berufspraktischen Studien und die ausgeübten Tätigkeiten. Darin müssen Fehlzeiten vermerkt sein und begründet werden.
2. Eine schriftliche Ausarbeitung zu berufspraktischen Themen, wobei die eigenen Erfahrungen während der berufspraktischen Studien eingehen sollen.

(11) Anrechnung von praktischen Tätigkeiten:

Studenten, die eine fachbezogene praktische Tätigkeit nachweisen, können auf Antrag von den BPS freigestellt werden, soweit die entsprechenden Ausbildungsziele als schon erreicht angesehen werden können. Über die Anrechnung auf die BPS entscheidet in jedem Einzelfall der Vorsitzende des Prüfungsausschusses entsprechend § 4 der Prüfungsordnung.

§ 12 Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch den Studienservice der Universität Gesamthochschule Kassel. Sie erstreckt sich auf Fragen der Studienwahl sowie auf die Unterrichtung über Studienmöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen.

(2) Die studienbegleitende Fachberatung im Studiengang Computational Mathematics ist Aufgabe des Fachbereichs Mathematik/Informatik. Sie erfolgt durch die Lehrenden in ihren Sprechstunden sowie durch die studentische Studienberatung des Fachbereichs.

(3) Die studienbegleitende Fachberatung unterstützt die Studentinnen insbesondere in Fragen der Studiengangsplanung.

(4) Für jedes Semester werden die geplanten Lehrveranstaltungen in dem Kommentierten Lehrveranstaltungsverzeichnis erläutert.

(5) Für Studienanfängerinnen finden einführende Veranstaltungen der Studienberatung des Fachbereichs statt.

III. Schlussbestimmungen

§ 13 Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Staatsanzeiger für das Land Hessen in Kraft.

Kassel, den 25. Februar 2002

Der Dekan des Fachbereichs Mathematik/Informatik

Prof. Dr. Werner Varnhorn

Erlassen vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Mathematik/Informatik. Der Senat hat zugestimmt. Die Rechte des Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst wurden gem. § 94 Abs. 5 HHG gewahrt.

IV. Anhänge

Anhang I

Begleitstudien im Rahmen der Berufspraktischen Studien

Die von der Hochschule durchgeführten Begleitstudien im Rahmen der berufspraktischen Studien sehen folgende Inhalte vor:

1. Eine einwöchige Einführungsveranstaltung:

Inhalte:

Allgemeine Information über die Ausbildungsstellen (Aufgaben, Gliederung, Einordnung in das Wirtschaftsleben usw.),

Informationen über die betriebliche Situation des Arbeitnehmers,

Informationen über den Rechtsstatus des Studenten im berufspraktischen Studium.

2. Eine eintägige Zusammenkunft während der BPS:

Inhalte:

Aufarbeitung der berufspraktischen Erfahrungen und Beobachtungen,

Diskussion der in der Praxis aufgetretenen Fragestellungen und Probleme.

3. Eine einwöchige Abschlußveranstaltung:

Inhalte:

Abschlußbericht in Form eines Referates,

Behandlung der Problematik Mathematik in Studium und Praxis.

Anhang II

Studienplan für das Bachelorstudium

	Veranstaltung	Semesterwo- chenstunden	Kredit- punkte		Studienjahr	Modul bzw. Gebiet
1	Analysis I	4 + 2	10		1	Analysis
2	Lineare Algebra I	4 + 2	10		1	Lineare Algebra
3	Einführung in die Programmierung	2 + 2	6		1	Informatik
4	Einführung in Computeralgebrasysteme I	2	4		1	Computeralgebra
5	Analysis II	4 + 2	10		1	Analysis
6	Lineare Algebra II	4 + 2	10		1	Lineare Algebra
7	Grundzüge der Informatik I	3 + 1	6		1	Informatik
8	Einführung in Computeralgebrasysteme II	2	4		1	Computeralgebra
9	Algebra I	4 + 2	10		2	Diskrete Mathematik
10	Grundlagen der Computeralgebra	4 + 2	10		2	Computeralgebra
11	Kryptographie	4 + 2	10		2 oder 3	Anwendungen der Computational Mathematics
12	Differentialgleichungen	4 + 2	10		2 oder 3	Angewandte Mathematik
13	Numerik I	4 + 2	10		2 oder 3	Angewandte Mathematik
14	Stochastik I	4 + 2	10		2 oder 3	Angewandte Mathematik
15	Algebra II	4 + 2	10		2 oder 3	Diskrete Mathematik
16	Algorithmische Zahlentheorie	4 + 2	10		2 oder 3	Diskrete Mathematik
17	Konstruktive Gruppentheorie	4 + 2	10		2 oder 3	Computeralgebra
18	Algorithmische Summation	4 + 2	10		2 oder 3	Computeralgebra
19	Public-Key-Kryptoverfahren	4 + 2	10		2 oder 3	Anwendungen der Computational Mathematics
20	Kodierungstheorie	4 + 2	10		2 oder 3	Anwendungen der Computational Mathematics
21	Proseminar	2	8	P	2	Computational Mathematics
22	Seminar	2	8	P	2 oder 3	Computational Mathematics
23	Grundzüge der Informatik II	3 + 1	6		2	Informatik
24	Algorithmen und Datenstrukturen	2 + 2	6		2 oder 3	Informatik
25	Betriebssysteme I	2 + 2	6		2 oder 3	Informatik
26	Datenbanken I	2 + 2	6		2 oder 3	Informatik
27	Reduktionssysteme I	3 + 1	6		2 oder 3	Informatik

28	Ökonometrie	4	6	2 oder 3	Außermathematische Anwendung
29	Produktionsinformatik	2 + 2	6	2 oder 3	Außermathematische Anwendung
30	Umweltsystemanalyse	2 + 2	6	2 oder 3	Außermathematische Anwendung
	Berufspraktische Studien		20	P	2
	Bachelorarbeit		10	P	3
	Bachelorprüfung		10	P	3
					Computational Mathematics
					Computational Mathematics

P: Pflichtbereich

Für das dreijährige Studium sind 180 Kreditpunkte zu vergeben, davon 20 für die Berufspraktischen Studien und je 10 für die Bachelorarbeit und die bestandene Bachelorprüfung. Damit sind für Lehrveranstaltungen weitere 140 Kreditpunkte nachzuweisen.

Die Lehrveranstaltungen im ersten Studienjahr sind verbindlich. Sie sind gegliedert in die vier Module Analysis, Lineare Algebra, Einführung in die Informatik (mit den beiden Veranstaltungen Einführung in die Programmierung und Grundzüge der Informatik I) und Einführung in Computeralgebrasysteme. In den Modulen Analysis und Lineare Algebra sollen algorithmische Aspekte grundlegend thematisiert werden. Die Einführung in Computeralgebrasysteme soll auf Analysis und Lineare Algebra inhaltlich Bezug nehmen.

Für das Erreichen der 140 Kreditpunkte zu Lehrveranstaltungen sind gemäß § 10 PO für 124 Kreditpunkte folgende Bedingungen zu berücksichtigen:

Proseminar und Seminar sind erfolgreich zu besuchen: 16 Kreditpunkte.

Aus den Veranstaltungen 1 – 8 sind mindestens 50 Kreditpunkte nachzuweisen.

Aus den Veranstaltungen 9 – 11 und 15 - 20 sind mindestens 20 Kreditpunkte nachzuweisen.

Von den Veranstaltungen 12, 13, 14 sind zwei erfolgreich zu besuchen: 20 Kreditpunkte.

Von den Veranstaltungen 23 bis 27 sind zwei erfolgreich zu besuchen: 12 Kreditpunkte.

Von den Veranstaltungen 28, 29, 30 ist eine erfolgreich zu besuchen: 6 Kreditpunkte.

Anhang III

Veranstaltungen im Masterstudium

Im Masterstudium sollen mindestens 30 Kreditpunkte in Veranstaltungen der drei Module Computeralgebra, Diskrete Mathematik bzw. Anwendungen der Computational Mathematics erreicht werden. In Zweifelsfragen über die Zuordnung entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses.

Im Gebiet Computational Mathematics sind beispielhaft folgende Veranstaltungen möglich: Faktorisierungsalgorithmen, Algorithmen für Matrixgruppen, Konstruktive Idealtheorie, Elliptische Kurven, Algorithmische Summation und Integration.

Im Modul Informatik sind beispielhaft folgende Veranstaltungen möglich: Parallele Algorithmen, Komplexitätstheorie, Reduktionssysteme, Datenbanken.