



seit 1558

# Verkündungsblatt

Nr.: 7/2010

Datum: 09.09.2010

	Inhalt	Seite
14.07.2010	Prüfungsordnung der Fakultät für Mathematik und Informatik für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science vom 14. Juli 2010.....	246
14.07.2010	Studienordnung der Fakultät für Mathematik und Informatik für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science vom 14. Juli 2010.....	261
14.07.2010	Prüfungsordnung der Fakultät für Mathematik und Informatik für den Studiengang Wirtschaftsmathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Friedrich-Schiller-Universität Jena vom 14. Juli 2010.....	273
14.07.2010	Studienordnung der Fakultät für Mathematik und Informatik für den Studiengang Wirtschaftsmathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Friedrich-Schiller-Universität Jena vom 14. Juli 2010.....	288
14.07.2010	Prüfungsordnung der Fakultät für Mathematik und Informatik für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Master of Science vom 14. Juli 2010.....	295
14.07.2010	Studienordnung der Fakultät für Mathematik und Informatik für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Master of Science vom 14. Juli 2010.....	309
14.07.2010	Prüfungsordnung der Fakultät für Mathematik und Informatik für den Studiengang Wirtschaftsmathematik mit dem Abschluss Master of Science an der Friedrich-Schiller-Universität Jena vom 14. Juli 2010.....	319
14.07.2010	Studienordnung der Fakultät für Mathematik und Informatik für den Studiengang Wirtschaftsmathematik mit dem Abschluss Master of Science an der Friedrich-Schiller-Universität Jena vom 14. Juli 2010.....	334

**Prüfungsordnung  
der Fakultät für Mathematik und Informatik  
für den Studiengang Mathematik  
mit dem Abschluss Bachelor of Science  
vom 14. Juli 2010**

Gemäß § 3 Abs. 1 i.V. mit § 34 Abs. 3 Satz 1 Thüringer Hochschulgesetz (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601), zuletzt geändert durch Art. 15 des Gesetzes vom 20. März 2009 (GVBl. S. 238), erlässt die Friedrich-Schiller-Universität Jena folgende Prüfungsordnung für den Studiengang Mathematik der Fakultät für Mathematik und Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science. Der Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik hat die Ordnung am 19. Mai 2010 beschlossen. Der Senat der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat am 13. Juli 2010 der Prüfungsordnung zugestimmt.

Der Rektor hat am die Ordnung am 14. Juli 2010 genehmigt.

**I Allgemeine Bestimmungen**

**§ 1**

**Zweck der Prüfung**

Die Bachelor-Prüfung führt zum ersten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums der Mathematik. Mit dem erfolgreichen Abschluss der Bachelor-Prüfung haben die Studierenden gezeigt, dass sie die für einen Übergang in die berufliche Praxis notwendigen Fachkenntnisse erworben haben, die fachlichen Zusammenhänge überblicken, wissenschaftliche Erkenntnisse anwenden und umsetzen können und somit auch die Basis für den Erwerb eines zweiten berufsqualifizierenden Abschlusses gelegt haben.

**§ 2**

**Hochschulgrad**

Nach bestandener Bachelor-Prüfung verleiht die Friedrich-Schiller-Universität den Hochschulgrad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: „B. Sc.“).

**§ 3**

**Regelstudienzeit**

(1) Die Regelstudienzeit im Vollzeitstudium beträgt sechs Semester, in denen insgesamt 180 Leistungspunkte (LP) zu erwerben sind; pro Semester sind in der Regel 30 Leistungspunkte zu erwerben. Für die Vergabe eines Leistungspunktes wird entsprechend den Vorgaben im European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) eine Arbeitsbelastung des Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden angenommen. Die gesamte Arbeitsbelastung für Studien- und Prüfungsleistungen soll pro Studienjahr einschließlich der vorlesungsfreien Zeit 1800 Stunden nicht überschreiten.

(2) Lehrangebot und Regelstudienplan werden so gestaltet, dass alle Module, einschließlich deren Prüfungen und die Bachelor-Arbeit, in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden können.

(3) Folgende Zeiten werden nicht auf die Regelstudienzeit nach Abs. 1 angerechnet, wenn einem begründeten Antrag auf Beurlaubung stattgegeben worden ist:

- Zeiten des Mutterschutzes und der Gewährung von Elternzeit,
- Zeiten des Wehr- und Ersatzdienstes,
- Zeiten, während derer der Studierende wegen längerer, durch ärztliches Attest nachgewiesener schwerer Krankheit am Studium gehindert war,
- Zeiten eines studienbedingten Auslandsaufenthaltes,
- Zeiten, während derer der Studierende als gewähltes Mitglied in gesetzlich vorgeschriebenen Gremien oder satzungsmäßigen Organen der Universität tätig war.

Genauerer regelt die Immatrikulationsordnung der Friedrich-Schiller-Universität. Anträge auf Beurlaubung sind an das Studierenden-Service-Zentrum zu richten. Während einer Beurlaubung darf der Studierende weder Studien- noch Prüfungsleistungen erbringen.

(4) Für Studierende im Rahmen eines Teilzeitstudiums verdoppeln sich in der Ordnung genannten Zeiträume, um insbesondere Berufstätigen oder Studierenden mit besonderen familiären Verpflichtungen das Studium des Studiengangs zu ermöglichen. Genaue Festlegungen hierzu werden in § 17 Abs. 8 getroffen. Die Zulassung zum Teilzeitstudium bedarf der Zustimmung des Prüfungsausschusses.

#### **§ 4**

#### **Gliederung des Studiums**

(1) Das Studienangebot ist modular aufgebaut. Einzelne Module werden durch unterschiedliche Lehr- und Arbeitsformen wie Vorlesungen, Seminare, praktische Übungen, Projekte (mit oder ohne Projektarbeit), Exkursionen, selbstständige Studien und Prüfungen gebildet. Jedes Modul bildet eine Lern- und Prüfungseinheit, die mit dem Ergebnis auf dem Zeugnis dokumentiert wird. Ein Modul erstreckt sich in der Regel über ein Semester, kann aber auch Inhalte mehrerer Semester umfassen.

(2) Das Studium gliedert sich in Module aus den Gebieten der reinen und angewandten Mathematik, des nichtmathematischen Nebenfachs sowie des Studiums übergreifender Inhalte. Außerdem wird unterschieden zwischen Pflichtmodulen, die auf jeden Fall belegt werden müssen, und Wahlpflichtmodulen, für deren Belegung alternative Wahlmöglichkeiten bestehen.

(3) Der Studienordnung, dem Regelstudienplan und dem Modulkatalog sind nähere Angaben zum Ziel des Studiums, zu den wählbaren Nebenfächern, zur Untergliederung des Studiums in Module sowie die den Modulen zugehörigen Leistungspunkte zu entnehmen.

#### **§ 5**

#### **Regelstudienplan, Modulkatalog, individuelle Studienfachberatung**

(1) Der Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik beschließt einen Modulkatalog, welcher einen Regelstudienplan und die Modulbeschreibungen enthält. Der Modulkatalog wird jeweils rechtzeitig zu Studienjahresbeginn aktualisiert und zumindest elektronisch bekannt gegeben.

(2) Der Regelstudienplan stellt einerseits eine Empfehlung zur Organisation des Studiums dar und demonstriert insbesondere die Studierbarkeit innerhalb der Regelstudienzeit; andererseits bildet er einen verbindlichen Bezugsrahmen für Prüfungsfristen gemäß § 17 Abs. 2 bis 6.

(3) Eine Modulbeschreibung informiert über den oder die Modulverantwortlichen, die Voraussetzungen zur Teilnahme, die Verwendbarkeit, die Art des Moduls (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul), die Lehr- und Arbeitsformen, den Arbeitsaufwand und die zu erreichenden Leistungspunkte, die Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, die Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten sowie die Art der Prüfungsleistungen und deren Gewichtung für die Modulnote. Die Modulbeschreibung informiert auch über die Häufigkeit des Angebotes des Moduls sowie die Dauer.

(4) Für die individuelle Studienfachberatung stehen an der Fakultät für Mathematik und Informatik Studienfachberater zur Verfügung. Sie beraten in fachspezifischen Studienfragen die Studierenden so, dass diese ihr Studium zielgerichtet auf den Studienabschluss hin gestalten und in der Regelstudienzeit beenden können. Näheres wird durch § 17 Abs. 4 sowie die Studienordnung bestimmt.

#### **§ 6**

#### **Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an einer Universität oder einer gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt.

(2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des entsprechenden Studiums an der aufnehmenden Hochschule im wesentlichen entsprechen. Dabei ist nicht nur ein schematischer Vergleich, sondern auch eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.

(3) Bei der Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes erbracht wurden, sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Bei einem Auslandsaufenthalt während des Studiums erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden nach Maßgabe von Abs. 2 anerkannt; dies gilt auch, wenn der Studierende während des Auslandsaufenthaltes beurlaubt war. Ist eine Veranstaltung in einer Vereinbarung über das zu absolvierende Programm („Learning Agreement“) unter Angabe eines zeitlichen Umfangs bzw. der zu erwerbenden Leistungspunkte aufgeführt und dabei bereits der später anzuerkennende Umfang konkret genannt, so werden die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen wie dort angegeben ohne erneute Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt, sofern sie tatsächlich im vereinbarten Umfang erbracht wurden.

(4) Die Studien- und Prüfungsleistungen von Schülerinnen und Schülern, die im Einzelfall aufgrund besonderer Begabungen als Frühstudierende außerhalb der Immatrikulationsordnung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen zugelassen wurden, werden bei einem späteren Studium auf Antrag angerechnet.

(5) Einschlägige vor Studienbeginn abgeleistete berufspraktische Tätigkeiten können auf Antrag anerkannt werden.

(6) Werden Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzu beziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anerkennung im Zeugnis ist zulässig.

(7) Über Anträge auf Anerkennung nach den Abs. 1 bis 5 entscheidet der Prüfungsausschuss im Benehmen mit fachlich einschlägigen Lehrenden. Der Studierende hat die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen dem Prüfungsausschuss vorzulegen. Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 4 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung.

## § 7

### Prüfungsausschuss

(1) Zur Wahrnehmung der durch die Bachelorprüfungsordnungen für die Fächer Mathematik, Wirtschaftsmathematik, Informatik und Angewandte Informatik sowie die Masterprüfungsordnungen für die Fächer Mathematik, Wirtschaftsmathematik und Informatik zugewiesenen Aufgaben wird aus Mitgliedern der Fakultät für Mathematik und Informatik ein gemeinsamer Prüfungsausschuss gebildet; dieser nimmt bis auf weiteres auch die Aufgaben des bisherigen Prüfungsausschusses für die entsprechenden Diplom- und Lehramtsstudiengänge wahr. Dem Prüfungsausschuss gehören an: vier Vertreter der Gruppe der Hochschullehrer, darunter mindestens je ein Mathematiker, ein Informatiker sowie ein Hochschullehrer, der die spezifischen Belange des Lehramtsstudiums vertritt; ein Vertreter der Gruppe der akademischen Mitarbeiter; zwei Studierende der Wirtschaftsmathematik, Mathematik, Informatik, darunter in der Regel ein Lehramts-Studierender. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Vertreter werden vom Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik bestellt. Die Amtsperiode des Prüfungsausschusses stimmt mit der Amtsperiode des Rats der Fakultät für Mathematik und Informatik überein. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses wählen einen Vorsitzenden und seinen Stellvertreter; beide müssen Professoren sein. Das Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik führt die Geschäfte des Prüfungsausschusses.

(2) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die Mehrheit seiner Mitglieder, darunter das für den Vorsitz gewählte Mitglied oder sein Vertreter, anwesend ist. Die Zahl der anwesenden Mitglieder ist für die Beschlussfassung ohne Bedeutung, wenn wegen Beschlussunfähigkeit zum zweiten Male zur Behandlung desselben Gegenstandes eingeladen und bei der zweiten Einladung hierauf ausdrücklich hingewiesen worden ist. Der Prüfungsausschuss fasst seine Beschlüsse mit der Mehrheit der abgegebenen Stimmen. Bei Stimmgleichheit gibt die Stimme des für den Vorsitz gewählten Mitgliedes den Ausschlag. Die studentischen Mitglieder wirken bei der Bewertung oder Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen und der Bestellung von Prüfern und Beisitzern nicht mit.

(3) Der Prüfungsausschuss kann zur Fundierung von Entscheidungen Auskünfte und Einschätzungen fachlich einschlägiger Hochschullehrer einholen. Werden Fälle behandelt, die Module der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät betreffen, nimmt ein Hochschullehrer der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften mit Stimmrecht am Entscheidungsprozess teil.

(4) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Dazu gehört die Festlegung der Prüfungszeiträume, die Zulassung zu Prüfungen einschließlich der Überprüfung der Zulassungsvoraussetzungen, die Bestellung der Modulverantwortlichen, anderer Prüfer und Beisitzer gemäß § 8 Abs. 1 sowie die Festlegung der Gesamtnoten von Prüfungen. Der Prüfungsausschuss ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen.

(5) Der Prüfungsausschuss berichtet an den Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik jährlich über die Entwicklung der Leistungen der Studierenden in den Prüfungen und über die realen Studienzeiten. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform des Studiums und insbesondere der Studien- und Prüfungsordnung.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen und Einsicht in die Prüfungsakten zu nehmen.

(7) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung von Routineaufgaben seinem Vorsitzenden übertragen; dies gilt nicht für die Entscheidung über Widersprüche.

(8) Entscheidungen des Prüfungsausschusses können auch auf schriftlichem Wege, z. B. per E-Mail oder im Umlaufverfahren getroffen werden, sofern sich alle Mitglieder des Prüfungsausschusses hinsichtlich der zu entscheidenden Fragen äußern.

(9) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nichtöffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

## § 8

### **Prüfer, Beisitzende, Modulverantwortliche**

(1) Als Prüfer können nur solche Mitglieder und Angehörige der Friedrich-Schiller-Universität Jena oder - in Ausnahmefällen - einer anderen Hochschule bestellt werden, die in dem betreffenden Studiengang als Hochschullehrer, Honorarprofessoren, Hochschuldozenten, Oberassistenten, wissenschaftliche Assistenten, wissenschaftliche Mitarbeiter, Lehrkräfte für besondere Aufgaben oder Lehrbeauftragte zu selbstständiger Lehre befugt sind oder waren. Soweit es Zweck und Eigenart der Prüfung erfordern, können auch in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zu Prüfern bestellt werden, die mindestens einen Master- oder Diplom-Grad der entsprechenden Fachrichtung oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen. Zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens einen Bachelor-Grad der entsprechenden Fachrichtung oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt.

(2) Modulverantwortliche sowie Prüfer und Beisitzer für die zugehörigen Modulprüfungen werden vom Prüfungsausschuss bestellt. In der Regel sind Modulverantwortliche und im Modul eigenverantwortlich Lehrende als Prüfer zu bestellen. Beisitzer können von den Prüfern vorgeschlagen werden.

(3) Die Prüfer und Beisitzer sind zur Verschwiegenheit verpflichtet.

## § 9 Prüfungsformen

(1) Die Modulprüfungen werden in Form von mündlichen Prüfungen, mündlichen Präsentationen, schriftlichen Arbeiten unter Aufsicht (Klausuren), schriftlich ausgearbeiteten Hausarbeiten und Projektberichten oder sonstigen nach gleichen Maßstäben bewertbaren Prüfungsleistungen durchgeführt. In geeigneten Fällen können Prüfungen auch mit Unterstützung elektronischer Medien und mit elektronischer Dokumentation durchgeführt werden.

(2) Prüfungsleistungen können in geeigneten Fällen auch durch eine Gruppe von Studierenden in Zusammenarbeit angefertigt werden (Gruppenarbeit). Dabei muss der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des Einzelnen als individuelle Prüfungsleistung deutlich abgrenzbar und zu bewerten sein. Die Gruppe sollte in der Regel nicht mehr als drei Studierende umfassen.

(3) In mündlichen Prüfungen soll der Studierende nachweisen, dass er über ausreichendes Grundwissen des Prüfungsgebiets verfügt, die Zusammenhänge erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt in der Regel zwischen 20 und 60 Minuten. Bei mehreren Prüfungsleistungen innerhalb einer Modulprüfung ist die Prüfungszeit angemessen zu reduzieren, jedoch nicht auf weniger als 20 Minuten pro Teilprüfungsleistung.

(4) In einer mündlichen Präsentation, die zu einem vorgegebenen Thema in Form eines Vortrags oder einer zu erläuternden graphischen Präsentation (Tafel, Poster, Folien, u. ä.) in einem Seminar erfolgt, soll der Studierende nachweisen, dass er wesentliche Sachverhalte des Themas mit Medienunterstützung präsentieren kann. Die Bewertung der Präsentation erfolgt durch einen Modulverantwortlichen oder einen im Modul eigenverantwortlich Lehrenden. Der Umfang der Präsentation wird vom jeweiligen Prüfer festgelegt.

(5) In einer Klausur soll der Studierende nachweisen, dass er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln Aufgabenstellungen aus dem Bereich des Prüfungsgebiets mit den gängigen Methoden seines Faches sachgemäß bearbeiten und geeignete Lösungen finden kann. Es können mehrere Aufgaben zur Wahl oder mehrere Aufgaben, die alle bearbeitet werden müssen, gestellt werden. Aufgaben können auch in Form von Multiple-Choice-Fragen gestellt werden. Die Bearbeitungszeit für eine Modulprüfung, die ausschließlich durch eine Klausur erbracht wird, beträgt in der Regel zwischen 60 und 180 Minuten. Bei mehreren Prüfungsleistungen innerhalb einer Modulprüfung ist die Klausurarbeitszeit angemessen zu verringern, jedoch nicht auf weniger als 60 Minuten pro Teilprüfungsleistung.

(6) In einer schriftlichen Hausarbeit soll der Studierende nachweisen, dass er in begrenzter Zeit unter Einbeziehung einschlägiger Literatur und gegebenenfalls anderer Quellen ein Problem aus dem Stoffzusammenhang des Faches unter wissenschaftlichen Aspekten analysieren und wissenschaftlichen Standards genügend darstellen kann.

(7) In einem Projektbericht, der auch als Gruppenarbeit gemäß Abs. 2 angefertigt werden kann, sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in der Lage sind, eine Aufgabenstellung basierend auf einschlägigen Methoden zu lösen und die Methodik, die erhobenen Daten sowie die Ergebnisse unter Einbeziehung einschlägiger Literatur wissenschaftlichen Standards genügend darzustellen.

(8) Für eine schriftliche Arbeit, die nicht unter Aufsicht erarbeitet wird, können der Umfang und Formatvorgaben vom Modulverantwortlichen oder im Modul eigenverantwortlich Lehrenden verbindlich festgelegt werden.

(9) Bei der Abgabe einer schriftlichen Arbeit, die nicht unter Aufsicht erarbeitet wurde, hat der Studierende auf der letzten Seite zu versichern, dass die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit die von ihm zu verantwortenden und entsprechend gekennzeichneten Teile – selbstständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quellen kenntlich zu machen.

(10) Mündliche Prüfungen werden vor zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung abgelegt. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Studierenden jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben und zu begründen. Bei Gruppenprüfungen hat die Bekanntgabe des Ergebnisses für jeden Studierenden einzeln zu erfolgen.

(11) Mit Ausnahme der Bachelor-Arbeit werden schriftliche Prüfungen in der Regel von nur einem Prüfer bewertet. Die Note und ihr Zustandekommen ist auf einem Protokoll zu dokumentieren. Nach Abschluss der Bewertung ist dem Studierenden zeitnah Gelegenheit zur Einsichtnahme zu geben. Im begründeten Widerspruchsfall ordnet der Prüfungsausschuss eine Zweitbegutachtung der schriftlichen Prüfungsleistungen an. Die Bewertung der Bachelor-Arbeit ist abweichend davon in § 20 geregelt.

(12) Prüfungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, werden in der Regel von mindestens zwei Prüfern bewertet; mindestens ein Prüfer soll Hochschullehrer sein.

## § 10 Prüfungsnoten

(1) Die Noten für die Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung von Prüfungsleistungen werden folgende Noten verwendet:

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1 = sehr gut        | = eine hervorragende Leistung,   |
| 2 = gut             | = eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Leistungen liegt,       |
| 3 = befriedigend    | = eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht,                  |
| 4 = ausreichend     | = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt,             |
| 5 = nicht bestanden | = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt. |

(2) Zur differenzierten Bewertung von Prüfungsleistungen können Zwischenwerte durch Erhöhen oder Erniedrigen der einzelnen Werte um 0,3 gebildet werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7, und 5,3 sind ausgeschlossen. Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn sie mit mindestens 4,0 („ausreichend“) bewertet worden ist. Sind Teilprüfungen Prüfungen über verschiedene Stoffgebiete, dann muss jede Teilprüfung bestanden sein; dies ist in der Modulbeschreibung anzugeben.

(3) Prüfungsleistungen können entsprechend den Vorgaben der Modulbeschreibungen auch mit „bestanden“ / „nicht bestanden“ (b/nb) ohne Angabe einer Note bewertet werden. Die so bewerteten Leistungen gehen nicht in eine Berechnung der Modulnote oder der Gesamtnote ein.

(4) Liegen in einem Modul mehrere benotete Prüfungsleistungen vor, so wird, falls in der Modulbeschreibung nicht anders geregelt, das arithmetische Mittel gebildet.

(5) Bei der Bildung von Modulnoten entsprechend Abs. 4 wird nur die erste Dezimalstelle nach dem Komma unter Vernachlässigung aller weiteren Stellen des Durchschnitts berücksichtigt. Entsprechend wird bei der Bildung der Note der Bachelor-Arbeit gemäß § 20 Abs. 12 sowie bei der Bildung der Gesamtnote der Bachelor-Prüfung gemäß § 21 verfahren.

(6) Die Bezeichnungen der Noten lauten:

- |                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| Bei einer Note bis 1,5         | sehr gut,     |
| bei einer Note von 1,6 bis 2,5 | gut,          |
| bei einer Note von 2,6 bis 3,5 | befriedigend, |
| bei einer Note von 3,6 bis 4,0 | ausreichend.  |

(7) Entsprechend der ECTS-Bewertungsskala (Beschluss der KMK vom 22.10.2004) erhalten die erfolgreichen Studierenden zusätzlich folgende relative Noten als Gesamtprädikat:

ECTS- Note	
A	die besten 10 %
B	die nächsten 25 %
C	die nächsten 30 %
D	die nächsten 25 %
E	die letzten 10 %

Dabei soll die Grundgesamtheit, die dieser Notenvergabe zugrunde liegt, mindestens 20 Studierende umfassen. Gegebenenfalls können jahrgangsübergreifende Grundgesamtheiten gebildet werden.

Erfolgreiche Studierende erhalten folgende Noten:

FX	Nicht bestanden – es sind Verbesserungen erforderlich, bevor die Leistungen anerkannt werden können.
F	Nicht bestanden – es sind erhebliche Verbesserungen erforderlich.

## § 11

### Wiederholung einer Prüfungsleistung

(1) Modulprüfungen, die nicht bestanden sind oder als nicht bestanden gelten, können in der Regel einmal wiederholt werden. Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen in verschiedenen Stoffgebieten, dann sind nur die jeweils nicht bestandenen Prüfungsleistungen zu wiederholen. Die Prüfungsform der Wiederholungsprüfung kann von der Prüfungsform der ersten Prüfung abweichen.

(2) Hausarbeiten, die mit „nicht bestanden“ bewertet wurden, können innerhalb von vier Wochen überarbeitet und verbessert werden; dies gilt nicht für die Bachelor-Arbeit.

(3) Ist aus praktischen Gründen eine Wiederholungsprüfung nur im Rahmen einer Wiederholung des Moduls möglich, ist dies in der Modulbeschreibung anzugeben.

(4) Zweite Wiederholungen von bis zu vier Modulprüfungen werden auf Antrag ohne Prüfung von Gründen genehmigt; dabei werden Zweitwiederholungen von unterschiedlichen Teilprüfungen eines Moduls zusammen als nur eine Zweitwiederholung gerechnet. Ein Antrag ist binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Nichtbestehens der Wiederholungsprüfung an den Prüfungsausschuss zu richten. Darin sind auch alle Zweitwiederholungsprüfungen anzugeben, für die bereits entsprechende Anträge gestellt wurden. Auf die Rechtsfolgen unrichtiger Erklärungen nach § 23 Abs. 2 wird hingewiesen.

(5) Nach Ausschöpfung der Antragsmöglichkeiten gemäß Abs. 4 kann die zweite Wiederholung einer Modulprüfung nur auf besonders begründeten Antrag bei Vorliegen eines Härtefalls vom Prüfungsausschuss genehmigt werden. Ein Antrag ist binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Nichtbestehens der Wiederholungsprüfung an den Prüfungsausschuss zu richten. Darin sind auch alle Zweitwiederholungsprüfungen anzugeben, für die Anträge gemäß Abs. 4 oder 5 gestellt wurden.

(6) Anträge nach Abs. 4 oder 5 sind abzulehnen, wenn die Wiederholungsprüfung gemäß § 12 Abs. 4 als nicht bestanden gilt. Anträge nach Abs. 5 sind in der Regel auch abzulehnen, wenn der Studierende ohne triftige Gründe eine Studienfachberatung gemäß § 17 Abs. 4 versäumt hat.

(7) Die zweite Wiederholung einer Modulprüfung muss spätestens 15 Monate nach der nicht bestandenen Erstprüfung absolviert werden, sonst gilt die zweite Wiederholungsprüfung als nicht bestanden. Im Rahmen der Zulassung zur zweiten Wiederholungsprüfung kann der Prüfungsausschuss weitere Auflagen für die Durchführung der Prüfung erteilen; insbesondere kann er einen engeren Zeitrahmen für die Durchführung der zweiten Wiederholungsprüfung festlegen oder die vorherige Wiederholung des Moduls vorschreiben.



(8) Besteht der Studierende die zweite Wiederholungsprüfung nicht oder gilt die zweite Wiederholungsprüfung als nicht bestanden, so ist die Modulprüfung endgültig nicht bestanden. Die Modulprüfung ist ebenfalls endgültig nicht bestanden, wenn nach einer nicht bestandenen Prüfung eine Wiederholung nach den vorstehenden Vorschriften nicht zulässig ist oder wenn bis zum Ablauf der Frist aus Abs. 4 oder 5 kein Antrag auf zweite Wiederholung gestellt wurde oder wenn ein entsprechender Antrag abgelehnt wurde.

(9) Ist die Bachelor-Arbeit erstmals nicht bestanden oder gilt sie als erstmals nicht bestanden, kann die Bachelor-Arbeit einmal wiederholt werden. Zur Wiederholung der Bachelor-Arbeit hat der Studierende innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe des Nichtbestehens beim Prüfungsausschuss die Ausgabe eines neuen Themas und gegebenenfalls die Zuordnung eines neuen Themenverantwortlichen zu beantragen. Nach Ausgabe des Themas der Wiederholung muss die Wiederholung der Bachelor-Arbeit spätestens nach der in § 20 Abs. 6 festgelegten Frist beim Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik eingereicht werden. Andernfalls gilt die Wiederholung als nicht bestanden und die Bachelor-Prüfung als endgültig nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung der Bachelor-Arbeit ist nicht zulässig.

(10) An der Friedrich-Schiller-Universität in einem anderen Studiengang sowie an einer anderen Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang erfolglos unternommene Versuche, eine entsprechende Modulprüfung abzulegen, werden auf die Wiederholungsmöglichkeiten nach Abs. 1, 4 und 5 angerechnet. Entsprechendes gilt für die Wiederholung der Bachelor-Arbeit. Entscheidungen hierüber trifft der Prüfungsausschuss.

## § 12

### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht bestanden“ (Note 5,0) bewertet, wenn der Studierende ohne triftige Gründe nach Zulassung zur Modulprüfung von der Prüfung zurücktritt oder zu einem Prüfungstermin nicht erscheint. Dasselbe gilt für das Versäumen des Abgabetermins einer schriftlichen Hausarbeit oder anderer ähnlicher Prüfungsleistungen sowie der Bachelor-Arbeit.

(2) Werden für den Rücktritt oder das Versäumnis gemäß Abs. 1 triftige Gründe geltend gemacht, müssen diese dem Prüfungsausschuss unverzüglich, in der Regel innerhalb von drei Arbeitstagen, schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit oder Unfall des Studierenden und bei Krankheit des überwiegend selbst zu pflegenden Kindes des Studierenden ist ein ärztliches Attest vorzulegen, in dem die Prüfungsunfähigkeit bescheinigt wird. Werden die Gründe anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) Ein Rücktritt von einer Prüfungsleistung nach Bekanntgabe der Note ist ausgeschlossen.

(4) Versucht der Studierende, das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt diese Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ (Note 5,0) bewertet. Ein Studierender, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer bzw. Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Falle gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ (Note 5,0) bewertet.

(5) Der Studierende kann innerhalb von einem Monat nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses verlangen, dass die Entscheidungen nach Abs. 4 Satz 1 und 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

### **§ 13 Sonderregelungen**

(1) Macht der Studierende im Vorfeld von Prüfungen glaubhaft, dass er wegen lang andauernder oder ständiger körperlicher oder seelischer Behinderung oder Krankheit nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird dem Studierenden gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Der Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag und trifft Festlegungen zum weiteren Verlauf des Studiums.

(2) Entsprechendes gilt für Studienleistungen. Dabei ist zu gewährleisten, dass der Studierende in ausreichendem Ausmaß am Präsenzstudium teilnimmt. Andernfalls ist der Antragsteller auf die Möglichkeit der Beurlaubung aus wichtigen Gründen entsprechend der Immatrikulationsordnung der Friedrich-Schiller-Universität Jena zu verweisen.

## **II Bachelor-Prüfung**

### **§ 14 Art und Umfang der Bachelor-Prüfung**

- (1) Die Bachelor-Prüfung ist modular aufgebaut und wird studienbegleitend abgelegt.
- (2) Die Bachelor-Prüfung umfasst:
1. studienbegleitende Prüfungen in Pflicht- und Wahlpflichtmodulen (Modulprüfungen) entsprechend § 4 Abs. 2 und 3,
  2. die Bachelor-Arbeit.

### **§ 15 Modulprüfungen**

(1) Zu jedem Modul gehört eine Prüfung, die sich auf den Gegenstand dieses Moduls unter Einschluss der dazu notwendigen Grundlagen bezieht. Die einem Modul zugeordneten Leistungspunkte werden erteilt, wenn die Modulprüfung bestanden ist.

(2) Eine Modulprüfung kann aus mehreren Prüfungsleistungen bestehen, wobei die in § 9 genannten Prüfungsformen kombiniert werden können.

(3) Die jeweilige Form der Modulprüfung bzw. die Art der Kombination der Prüfungsleistungen und deren Gewichtung für die Modulnote sind der Modulbeschreibung zu entnehmen. Sie sind zu Beginn des Moduls durch die Lehrenden bekannt zu machen.

(4) Die Zulassung zu Modulen höherer Semester setzt möglicherweise den erfolgreichen Abschluss von Modulen aus vorangegangenen Semestern voraus; Näheres ist den Modulbeschreibungen im Modulkatalog zu entnehmen. Modulprüfungen in Modulen, die Voraussetzung für die Teilnahme an einem Modul des folgenden Semesters sind, werden so organisiert, dass das Modulergebnis unter Berücksichtigung einer Wiederholungsmöglichkeit bis zum Beginn der folgenden Vorlesungszeit festgestellt ist.

(5) Prüfungen werden in der Regel in deutscher Sprache abgelegt. Auf Antrag des Studierenden kann eine Prüfung in englischer Sprache erfolgen, sofern die Prüfer zustimmen.

### **§ 16 Zusatzmodule**

(1) Der Studierende kann – soweit Kapazitätsbeschränkungen in einzelnen Modulen dies nicht verhindern – weitere Module absolvieren (Zusatzmodule). Die Feststellung, dass es sich um ein Zusatzmodul handelt, ist entweder vom Studierenden bei der Anmeldung zum Modul zu treffen oder ergibt sich aus der Anwendung der Vorschrift in Abs. 4.

(2) Zusatzmodule werden ebenfalls durch Modulprüfungen abgeschlossen. Das Bestehen einer unternommenen Modulprüfung ist jedoch nicht Voraussetzung für den erfolgreichen Abschluss des Studiums. Die zweite Wiederholung einer Modulprüfung für ein Zusatzmodul ist nicht zulässig.

(3) Leistungspunkte aus Zusatzmodulen können nicht für den Studiengang angerechnet werden, und die Noten der Prüfungen gehen auch nicht in die Gesamtnote ein. Auf Antrag des Studierenden werden aber erfolgreiche Zusatzmodule und die Ergebnisse der zugehörigen Modulprüfungen in das Zeugnis aufgenommen. Ein solcher Antrag ist bei der Abgabe der Bachelor-Arbeit zu stellen.

(4) Überschreitet nach Erbringung aller vorgeschriebenen Studien- und Prüfungsleistungen der Gesamtumfang erfolgreich absolvierter Pflicht- und Wahlpflichtmodule den Regelumfang von 180 Leistungspunkten, so werden überschüssige Wahlpflichtmodule nachträglich in Zusatzmodule umgewandelt. Für die Feststellung der in Zusatzmodule umzuwandelnden Wahlpflichtmodule ist dabei der Zeitpunkt der jeweiligen Anmeldung zum Modul ausschlaggebend.

## § 17

### Prüfungszeiträume, Beratungs- und Prüfungsfristen

(1) Die jeweiligen Prüfungszeiträume werden vom Prüfungsausschuss festgelegt. Prüfung und zugehörige erste Wiederholungsprüfung finden in der Regel in der auf das Modul oder Teilmodul unmittelbar folgenden vorlesungsfreien Zeit statt. Für Module oder Teilmodule, die als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit stattfinden, werden im Einvernehmen von Modulverantwortlichen und Prüfungsausschuss gesonderte Regelungen getroffen. Wiederholungstermine sind so anzusetzen, dass zwischen der Bekanntgabe der Ergebnisse einer Prüfung und der zugehörigen Wiederholungsprüfung mindestens zwei Wochen liegen; zu beachten ist § 15 Abs. 4 Satz 2.

(2) Nimmt ein Studierender für eines der im Regelstudienplan ausgewiesenen Pflichtmodule Analysis 1 und 2, Lineare Algebra/Geometrie 1 und 2, Gewöhnliche Differentialgleichungen, C-Programmierung, Stochastik 1, Einführung in die Numerische Mathematik und das Wissenschaftliche Rechnen ohne triftige Gründe nicht spätestens im zweiten Semester nach dem laut Regelstudienplan zur Absolvierung vorgesehenen Semester an der zugehörigen Modulprüfung teil, gilt diese als erstmalig nicht bestanden. Über das Nichtbestehen ist ein Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung zu erteilen, aus dem auch hervorgeht, dass der nächstmögliche Termin für eine Wiederholungsprüfung wahrzunehmen ist.

(3) Hat ein Studierender ohne triftige Gründe nach acht Semestern weniger als 180 Leistungspunkte aus denjenigen Modulen erreicht, die laut Studienordnung und Regelstudienplan für diesen Studiengang erforderlich sind, gelten die noch nicht erbrachten Teile der Bachelor-Prüfung als erstmals nicht erfolgreich unternommen. Über das Nichtbestehen ist ein Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung zu erteilen, in dem auch auf die nach der Regelung in Abs. 4 drohenden Rechtsfolgen hingewiesen wird.

(4) Hat ein Studierender für eines der in Abs. 2 genannten Module nach Ablauf des laut Regelstudienplan zur Absolvierung vorgesehenen Semesters die zugehörigen Leistungspunkte noch nicht erworben, erhält er ein Angebot zur Studienfachberatung gemäß § 5 Abs. 4; entsprechendes gilt für Versäumnisse gemäß Abs. 3. Nimmt der Studierende dieses Angebot nicht wahr, so werden gemäß § 11 Abs. 6 Satz 2 Anträge auf eine zweite Wiederholungsprüfung im Härtefall in der Regel abgelehnt.

(5) Überschreitet ein Studierender die Frist aus Abs. 3 um ein weiteres Semester, so hat der Studierende die Bachelor-Prüfung endgültig nicht bestanden, es sei denn der Studierende hat das Versäumnis nicht selbst zu vertreten.

(6) Aus Gründen der Prüfungsorganisation ist der in Abs. 2 bis 5 benutzte Begriff des Semesters als den Zeitraum bis zum Beginn der Vorlesungszeit des nächsten Semesters umfassend zu interpretieren.

(7) Die Bachelor-Arbeit ist nach Ausgabe des Themas innerhalb der in § 20 Abs. 6 festgelegten Bearbeitungsdauer beim Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik einzureichen.

(8) Für Studierende im Rahmen eines Teilzeitstudiums verdoppeln sich die in Abs. 2 bis 4 genannten Zeiträume sowie die in § 20 Abs. 6 festgelegte Bearbeitungsdauer für die Bachelor-Arbeit.

(9) Für die Einhaltung der Beratungs- und Prüfungsfristen ist jeder Studierende selbst verantwortlich. Er hat dabei insbesondere die in den Modulbeschreibungen festgesetzten Zyklen und Häufigkeiten des Angebots einzelner Modulprüfungen zu beachten.

### **§ 18**

#### **Voraussetzungen der Prüfungszulassung**

- (1) Zu einer studienbegleitenden Modulprüfung kann nur zugelassen werden, wer
1. im Semester der Zulassung an der Friedrich-Schiller-Universität Jena immatrikuliert ist,
  2. die Zulassungsvoraussetzungen zum Modul gemäß der Modulbeschreibung nachweisen kann,
  3. nicht eine Bachelor-Prüfung im Studiengang Mathematik endgültig nicht bestanden hat,
  4. nicht die betreffende oder eine vergleichbare Prüfung in einem Studiengang der Mathematik endgültig nicht bestanden hat und
  5. sich nicht in einem anderen entsprechenden Prüfungsverfahren zu dieser Prüfung befindet.
- (2) Zur Bachelor-Arbeit kann nur zugelassen werden, wer
1. an der Friedrich-Schiller-Universität für den Bachelor-Studiengang Mathematik eingeschrieben ist,
  2. den erfolgreichen Erwerb von mindestens 140 Leistungspunkten gemäß Regelstudienplan nachweist,
  3. nicht bereits die Bachelor-Prüfung im Studiengang Mathematik an einer wissenschaftlichen Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland endgültig nicht bestanden hat und
  4. sich nicht an einer anderen Hochschule in einem Prüfungsverfahren im gleichen Studiengang befindet.

### **§ 19**

#### **Zulassungsverfahren**

- (1) Der Zulassung zu einer Modulprüfung hat eine verbindliche Anmeldung durch den Studierenden voranzugehen.
- (2) Die Anmeldung zur Modulprüfung hat spätestens sechs Wochen nach Vorlesungsbeginn zu erfolgen. Bis zu diesem Zeitpunkt ist auch eine Abmeldung ohne Angabe von Gründen möglich, sofern noch keine Prüfungsleistungen erbracht wurden. Nach Ablauf der Abmeldefrist bzw. nach Erbringung einer Prüfungsleistung gilt die Anmeldung als verbindlich. Für Module oder Teilmodule, die als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit stattfinden, werden im Einvernehmen von Modulverantwortlichen und Prüfungsausschuss gesonderte Regelungen getroffen.
- (3) Die Anmeldung zur Modulprüfung hat bis auf begründete Ausnahmen selbstständig durch den Studierenden über die elektronische Prüfungsverwaltung der Friedrich-Schiller-Universität zu erfolgen.
- (4) Die Zulassung zur Modulprüfung erfolgt durch das Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik. Ein besonderer Bescheid ergeht nur, falls die Zulassung zur Modulprüfung zu versagen ist.
- (5) Die Zulassung zur Modulprüfung kann von Modulleistungen oder anderen entsprechenden Zulassungsvoraussetzungen abhängig gemacht werden. In diesem Fall erfolgt eine Zulassung unter Vorbehalt. Der Vorbehalt ist aufgehoben, wenn der Studierende die Zulassungsvoraussetzungen fristgemäß beim Lehrenden, in Ausnahmefällen beim Prüfungsamt, nachweist oder diesen das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auf anderem Wege fristgemäß bekannt geworden ist. Die Frist legt der Prüfungsausschuss fest.

(6) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelor-Arbeit ist vom Studierenden schriftlich im Prüfungsamt zu stellen. Dem Antrag ist ein Vorschlag für das Thema sowie den Themenverantwortlichen beizufügen.

(7) Über die Zulassung zur Bachelor-Arbeit entscheidet der Prüfungsausschuss oder gemäß § 7 Abs. 7 dessen Vorsitzender. Die Ausgabe des Themas erfolgt mit der Zulassung zur Bachelor-Arbeit.

(8) Die Zulassung zur Bachelor-Arbeit ist abzulehnen, wenn die in § 18 Abs. 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind. Die Zulassung darf im übrigen nur abgelehnt werden, wenn der Studierende seinen Prüfungsanspruch durch Versäumen einer Frist verloren hat.

## **§ 20 Bachelor-Arbeit**

(1) Mit der Bachelor-Arbeit soll der Studierende nachweisen, dass er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fach selbstständig wissenschaftlich zu bearbeiten und wissenschaftlichen Standards entsprechend darzustellen. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann und die mit der Bachelor-Arbeit verbundene Arbeitsbelastung des Studierenden 360 h nicht überschreitet.

(2) Die Bachelor-Arbeit kann auch als Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Studierenden aufgrund der Angabe in Abschnitten oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Abs. 1 erfüllt. Dazu ist insbesondere vor Anfertigung der Gutachten gemäß Abs. 11 und 12 ein Kolloquium durchzuführen, in dem alle Studierenden einer Gruppe einzeln ihren individuellen Beitrag zur gemeinsamen Bachelor-Arbeit darstellen und begründen. Mängel im Beitrag einzelner Teilnehmer einer Gruppenarbeit dürfen bei der Bewertung der übrigen Beiträge nicht zu deren Nachteil einbezogen werden; dies gilt insbesondere für die Abgabe unvollständiger Bachelor-Arbeiten.

(3) Das Thema der Bachelor-Arbeit wird von einem gemäß § 8 Abs. 1 vom Prüfungsausschuss bestellten Prüfer (Themenverantwortlichen) gestellt und unter seiner Verantwortung betreut. Zur Themenstellung sind ohne nähere Begründung Hochschullehrer, Honorarprofessoren, Hochschuldozenten und sonstige habilitierte Mitarbeiter des entsprechenden Studiengangs der Fakultät für Mathematik und Informatik berechtigt. Die Bestellung eines anderen Prüfers gemäß § 8 Abs. 1 zum Themenverantwortlichen steht im pflichtgemäßen Ermessen des Prüfungsausschusses. Soll die Bachelor-Arbeit in einer Einrichtung außerhalb der Fakultät betreut werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(4) Die Ausgabe des Themas der Bachelor-Arbeit erfolgt über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses; der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen. Sind die Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 18 Abs. 2 erfüllt, erfolgt die Ausgabe des Themas in der Regel binnen zwei Wochen nach Eingang des Antrags auf Zulassung.

(5) Hat ein Studierender zu Beginn seines 8. Fachsemesters noch keinen Antrag auf Zulassung zur Bachelor-Arbeit gestellt, wird er zu einem Gespräch zur Studienberatung gebeten. Bei diesem Gespräch soll auch geklärt werden, ob der Studierende die Zuweisung eines Themenverantwortlichen und eines Themas für die Bachelor-Arbeit wünscht.

(6) Die Bearbeitungsdauer für die Bachelor-Arbeit beginnt mit der Ausgabe des Themas und beträgt vier Monate, mit einem Arbeitsaufwand von insgesamt 360 Stunden. Auf begründeten Antrag kann die Frist in Ausnahmefällen um einen Monat verlängert werden. Dieser Antrag, dem eine Stellungnahme des Themenverantwortlichen beizufügen ist, muss spätestens zwei Wochen vor Ablauf der Bearbeitungszeit gestellt werden. Über den Antrag entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Bei krankheitsbedingter Arbeitsunfähigkeit, die durch die Vorlage eines ärztlichen Attests nachzuweisen ist, wird die Bearbeitungszeit entsprechend verlängert.

(7) Das Thema der Bachelor-Arbeit kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Die bis zur Rückgabe verstrichene Zeit wird auf die Bearbeitungszeit für das endgültige Thema nicht angerechnet.

(8) Die Bachelor-Arbeit ist in deutscher oder auf Antrag des Studierenden in englischer Sprache zu verfassen; dem Antrag ist zu entsprechen. In begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss gestatten, die Bachelor-Arbeit in einer anderen Sprache zu schreiben, sofern der Themenverantwortliche einverstanden ist. Wird die Arbeit nicht in deutscher Sprache abgefasst, ist eine Zusammenfassung in deutscher Sprache beizufügen.

(9) Die Bachelor-Arbeit ist fristgemäß in Druckschrift in drei gebundenen Exemplaren im Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik einzureichen. Zusätzlich ist ein Exemplar in elektronischer Form abzuliefern. Die Fakultät für Mathematik und Informatik kann ergänzende Richtlinien zu Umfang und Formvorschriften für die gebundene und die elektronische Fassung erlassen. Insbesondere kann zugelassen werden, dass der gebundenen Fassung umfangreiche Anhänge, Bilder oder Programme auf elektronischen Datenträgern beigelegt werden.

(10) Bei der Abgabe der Bachelor-Arbeit hat der Studierende schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit die entsprechend gekennzeichneten Anteile – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate und gedankliche Übernahmen kenntlich gemacht hat.

(11) Die Bachelor-Arbeit ist von zwei Prüfern zu begutachten. Einer der Prüfer soll der Themenverantwortliche gemäß Abs. 3 sein. Der zweite Prüfer wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestellt; der Prüfungsausschuss kann den Themenverantwortlichen bitten, einen Vorschlag für die Person des zweiten Gutachters zu machen. Mindestens einer der Prüfer soll Hochschullehrer sein. Die Gutachten sollen innerhalb von vier Wochen erstellt werden.

(12) Die Bewertung ist durch die Prüfer unabhängig voneinander entsprechend § 10 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Die Note der Bachelor-Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der beiden Einzelbewertungen gebildet, sofern die beiden Noten mindestens „ausreichend“ sind und die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Weichen die Noten der beiden Prüfer um mehr als 2,0 von einander ab oder vergibt einer der beiden Prüfer die Note „nicht bestanden“, so bestellt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses einen dritten Prüfer, der auch Einsicht in die Gutachten der beiden anderen Prüfer erhält. Als Note der Bachelor-Arbeit wird dann der Median aller drei Einzelbewertungen festgesetzt.

## § 21

### Bestehen der Bachelor-Prüfung, Gesamtnote

(1) Die Bachelor-Prüfung ist bestanden, wenn die gemäß § 4 Abs. 2 und 3 vorgeschriebenen Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Umfang von 168 sowie die Bachelor-Arbeit mit 12 LP bestanden sind. Die Gesamtnote der Bachelor-Prüfung wird als über die Leistungspunkte gewichtetes arithmetisches Mittel aller Noten der Modulprüfungen und der Bachelor-Arbeit gebildet. Dabei gehen die Mathematik-Module des 1. Semesters mit Faktor 0, die Leistungspunkte aller übrigen Pflicht- und Wahlpflichtmodule in einfacher Gewichtung und die Leistungspunkte der Bachelor-Arbeit in doppelter Gewichtung ein.

(2) Ein Studierender hat die Bachelor-Prüfung endgültig nicht bestanden, wenn er eine vorgeschriebene Prüfung endgültig nicht bestanden hat oder diese als endgültig nicht bestanden gilt oder wenn die Bachelor-Prüfung in Anwendung von § 17 Abs. 4 oder 5 als endgültig nicht bestanden erklärt wurde.

**§ 22****Bachelor-Zeugnis, Diploma Supplement, Bachelor-Urkunde**

(1) Über die bestandene Bachelor-Prüfung ist unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis auszustellen. In das Zeugnis werden das Thema der Bachelor-Arbeit, die Bezeichnung der absolvierten Module, die entsprechenden Leistungspunkte sowie die Ergebnisse (Noten) der Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie auf Antrag des Studierenden auch Zusatzmodule entsprechend § 16 aufgenommen. Die Auflistung der erbrachten Module und deren Bewertung („Transcript of Records“) wird in englischer Sprache ausgestellt. Das Zeugnis ist vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erfolgreich erbracht worden ist.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird ein Diploma Supplement entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ von Europäischer Union / Europarat / UNESCO in englischer und in deutscher Sprache ausgestellt. Das Diploma Supplement informiert über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studienganges.

(3) Ist die Bachelor-Prüfung endgültig nicht bestanden oder gilt sie als endgültig nicht bestanden, so erteilt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dem Studierenden hierüber einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

(4) Verlässt der Studierende die Hochschule oder wechselt er den Studiengang, so wird ihm auf Anforderung eine Bescheinigung ausgestellt, die die Studiendauer sowie die erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen und deren Bewertung gemäß § 10 enthält.

(5) Mit dem Zeugnis wird dem Studierenden eine Bachelor-Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades eines Bachelor of Science beurkundet.

(6) Die Bachelor-Urkunde wird vom Dekan der Fakultät für Mathematik und Informatik und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität versehen.

**III Schlussbestimmungen****§ 23****Ungültigkeit bereits festgestellter Prüfungsergebnisse**

(1) Hat der Studierende bei der Bachelor-Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Studierende getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und ggf. ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis ist auch die Bachelor-Urkunde einzuziehen, wenn die Prüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

**§ 24**  
**Einsicht in die Prüfungsakten**

Innerhalb von einem Jahr nach Bekanntgabe des Ergebnisses der letzten Prüfungsleistung wird dem Studierenden auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfer und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

**§ 25**  
**Widerspruchsverfahren**

(1) Ablehnende Entscheidungen und andere belastende Verwaltungsakte, die nach dieser Prüfungsordnung getroffen werden, sind schriftlich zu erteilen und zu begründen sowie mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Gegen sie kann innerhalb eines Monats nach Zugang des Bescheides Widerspruch beim Prüfungsausschuss eingelegt werden.

(2) Über den Widerspruch entscheidet der Prüfungsausschuss. Soweit sich der Widerspruch gegen Entscheidung von Prüfern richtet, entscheidet der Prüfungsausschuss nach Anhörung der Prüfer.

(3) Mitglieder des Prüfungsausschusses können Zuständigkeiten des Ausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selber Beteiligte an der dem Widerspruch zugrunde liegenden Prüfungsangelegenheit sind.

(4) Über einen Widerspruch soll zum nächstmöglichen Termin entschieden werden. Soweit dem Widerspruch nicht abgeholfen wird, ist der Bescheid zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Widerspruchsbescheid ist dem Widerspruchsführer zuzustellen.

**§ 26**  
**Gleichstellungsklausel**

Status- und Funktionsbezeichnungen nach dieser Ordnung gelten gleichermaßen in der weiblichen wie in der männlichen Form.

**§ 27**  
**Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität Jena in Kraft.

(2) Die Ordnung gilt ab dem Zeitpunkt des Inkrafttretens ferner für alle Studierenden, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Mathematik ab Wintersemester 2008/2009 aufgenommen haben. Leistungen, die von diesen Studierenden bis zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Ordnung in ihrem Studium erbracht wurden, werden anerkannt.

Jena, den 14. Juli 2010

Prof. Dr. Klaus Dicke  
Rektor der Friedrich-Schiller-Universität Jena



**Studienordnung  
der Fakultät für Mathematik und Informatik  
für den Studiengang Mathematik  
mit dem Abschluss Bachelor of Science  
vom 14. Juli 2010**

Gemäß § 3 Abs. 1 i.V. mit § 34 Abs. 3 Satz 1 Thüringer Hochschulgesetz (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601), zuletzt geändert durch Art. 15 des Gesetzes vom 20. März 2009 (GVBl. S. 238), erlässt die Friedrich-Schiller-Universität Jena folgende Studienordnung für den Studiengang Mathematik der Fakultät für Mathematik und Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science. Der Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik hat die Ordnung am 19. Mai 2010 beschlossen. Der Senat der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat am 13. Juli 2010 der Studienordnung zugestimmt.

Der Rektor hat die Ordnung am 14. Juli 2010 genehmigt.

**§ 1  
Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums im Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science (abgekürzt: "B.Sc.") an der Fakultät für Mathematik und Informatik der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Sie gilt im Zusammenhang mit der zugehörigen Prüfungsordnung (im Folgenden: BPO) in der jeweils geltenden Fassung und dem vom Rat der Fakultät verabschiedeten Regelstudienplan und Modulkatalog.

**§ 2  
Zulassungsvoraussetzungen**

(1) Die Voraussetzung für die Zulassung zum Studium ist die allgemeine oder eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder ein von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis (§ 60 ThürHG).

(2) Es ist notwendig, sich fachspezifische Kenntnisse in einer lebenden Fremdsprache – in der Regel Englisch – anzueignen. Eine Nachweispflicht besteht nicht. Programmierkenntnisse werden nicht vorausgesetzt.

**§ 3  
Studiendauer**

(1) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester im Vollzeitstudium bzw. zwölf Semester im Teilzeitstudium; dieser Zeitraum umfasst auch die Bachelor-Prüfung inklusive der Anfertigung der Bachelor-Arbeit.

(2) Die Universität stellt sicher, dass das Studium in der vorgesehenen Regelstudienzeit absolviert werden kann.

**§ 4  
Studienbeginn**

Das Bachelor-Studium beginnt im Wintersemester. Dringend empfohlen wird die Teilnahme am mathematischen Vorkurs der Fakultät, der in den Wochen vor dem Beginn der eigentlichen Vorlesungszeit stattfindet.

## § 5 Ziel des Studiums

(1) Ziel des Mathematik-Studiums mit dem ersten berufsqualifizierenden Abschluss Bachelor of Science ist es, die Studierenden auf die berufliche Tätigkeit vorzubereiten bzw. mit einer breit angelegten Ausbildung in den wissenschaftlichen Grundlagen der Mathematik die Basis für weitere Aus- oder Weiterbildungsabschnitte innerhalb oder außerhalb der Hochschule zu legen. Für das konsekutive Studium der Mathematik bildet der qualifiziert abgeschlossene Bachelor-Studiengang die erste Stufe und stellt eine Eingangsvoraussetzung für den stärker forschungsorientierten Masterstudiengang Mathematik an der Fakultät für Mathematik und Informatik der Friedrich-Schiller-Universität Jena dar.

(2) Die Studierenden erwerben Kenntnisse der fachlichen Systematik, Begrifflichkeit und grundlegender Inhalte der Mathematik sowie die für das mathematische Arbeiten erforderlichen theoretischen und praktischen Kenntnisse. Entsprechend dem besonderen Forschungsprofil der Fakultät für Mathematik und Informatik in Jena werden zudem vertiefte Kenntnisse aus den Bereichen der Algebra, der Analysis, der Geometrie, der Numerischen Mathematik/Wissenschaftliches Rechnen, der Optimierung, der Stochastik und der Algorithmik (Theoretische Informatik) vermittelt.

(3) Nach erfolgreichem Studienabschluss haben die Studierenden das für ein breites und sich ständig wandelndes Berufsfeld erforderliche grundlegende Fachwissen sowie fachliche und überfachliche Schlüsselqualifikationen erworben. Sie sind befähigt, sich fachwissenschaftliche Informationen eigenständig zu erschließen, zu strukturieren und anzueignen, das erworbene Wissen kritisch einzuordnen sowie erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden. Sie haben methodische und soziale Kompetenzen erworben, die es ihnen erlauben, das Wissen flexibel anzuwenden und sind zur Teamarbeit befähigt.

## § 6 Aufbau des Studiums

(1) Das Studienangebot ist modular aufgebaut. Einzelne Module werden durch unterschiedliche Lehr- und Arbeitsformen wie Vorlesungen mit Übungen, Seminare, praktische Programmierübungen, Projekte, Exkursionen, selbstständige Studien und Prüfungen gebildet. Jedes Modul bildet eine Lern- und Prüfungseinheit, die mit dem Ergebnis auf dem Zeugnis dokumentiert wird. Ein Modul erstreckt sich in der Regel über ein Semester, kann aber auch Inhalte mehrerer Semester umfassen. Die Arbeitsbelastung durch Absolvierung eines Moduls wird in Leistungspunkten (LP) angegeben.

(2) Das Studium gliedert sich in Module der Mathematik (insgesamt 138 LP), Nebenfach-Module und Module zum Erwerb allgemeiner Schlüsselqualifikationen (zusammen 30 LP). Mit der Bachelor-Arbeit (12 LP) wird das Studium abgeschlossen.

(3) Im Studium wird zwischen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen unterschieden, um den Studierenden eine Schwerpunktbildung zu ermöglichen. Ab dem vierten Semester sind fast alle Mathematik-Module Wahlpflichtmodule. Zu den wählbaren Vertiefungsrichtungen gehören Algebra, Analysis, Geometrie, Numerische Mathematik/Wissenschaftliches Rechnen, Optimierung, Stochastik und Algorithmik (Theoretische Informatik).

(4) Im Bereich der Mathematik kann es sinnvoll sein, auch schon Module aus dem Angebot des Masterstudiums der Mathematik zu absolvieren. Konkret dürfen auf Antrag Module des Masterniveaus im Umfang von bis zu 12 LP belegt werden.

(5) Im Bereich „Nebenfach und Allgemeine Schlüsselqualifikationen“ müssen insgesamt 30 LP erworben werden. Davon müssen mindestens 15 LP aus dem gewählten Nebenfach und mindestens 6 LP aus den Modulen zum Erwerb allgemeiner Schlüsselqualifikationen erworben werden.

(6) Mathematik-Module machen mehr als 80% des Studiums aus. Über die Studienjahre werden aufbauende Qualifikationen und Kompetenzen vermittelt.

- a) Im ersten Studienjahr werden unter dem Leitziel „Grundwissen reine Mathematik“ folgende Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen entwickelt:
- Orientierung und Ausgleich von Vorkenntnissen
  - Mathematisches Denken und Grundwissen
  - Erwerb von Grundkenntnissen der Analysis, linearen Algebra und analytischen Geometrie
  - Einführung in die Computer-Programmierung
- b) „Grundwissen angewandte Mathematik“ ist das Hauptthema der Module im dritten Fachsemester (zzgl. Modul „Statistische Verfahren“ im fünften Semester):
- Einführung in Numerische Mathematik/Wissenschaftliches Rechnen und Stochastik: beide sowohl theoretisch als auch praktisch
  - Erweiterung der Fähigkeiten in der Rechnernutzung
  - Team-orientiertes Arbeiten an mathematischen Praxisproblemen
  - Mathematische Modellierung von Problemen der wirklichen Welt
- c) Ab dem vierten Fachsemester zielen die Lernangebote auf Ausbau der erworbenen Kenntnisse, und ab dem fünften Semester wird eine Vertiefungsrichtung vertieft studiert. Somit werden die bisher erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen ergänzt durch:
- Spezialvorlesungen
  - Selbstständige Erarbeitung und Präsentation von Expertenwissen (in einem Seminar)
  - Schwerpunktsetzung und Anwendung erlernter Kenntnisse und Fertigkeiten
  - Erweiterung des fächerübergreifenden Kontextwissens
  - Planung und Durchführung der Bachelor-Arbeit als wissenschaftliches Projekt

## § 7

### Umfang und Inhalte des Studiums

(1) Das Studium umfasst eine Gesamtleistung von 180 Leistungspunkten (LP) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). Pro Studienjahr sind im Mittel 60 Leistungspunkte zu erwerben. Für die Vergabe eines Leistungspunktes wird entsprechend den Vorgaben im European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) eine Arbeitsbelastung des Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden angenommen.

(2) Der Mathematik-Pflichtteil des Studiums umfasst folgende Module im Umfang von 75 LP:

- a) Im ersten Studienjahr
- Analysis 1 und 2 (je 9 LP)
  - Lineare Algebra/Geometrie 1 und 2 (je 9 LP)
  - Gewöhnliche Differentialgleichungen (6 LP)
  - Programmieren in C/C++ (3LP)
- b) Im zweiten Studienjahr
- Stochastik 1 (9 LP)
  - Ein Proseminar (3 LP)
  - Einführung in die Numerische Mathematik und das Wissenschaftliche Rechnen (9 LP)
  - Verfahren der Numerischen Mathematik und des wissenschaftlichen Rechnens im Einsatz (3 LP)
- c) Im dritten Studienjahr
- Statistische Verfahren (6 LP)

(3) Erweiterung und Weiterführung: Ab dem vierten Fachsemester – oder sogar ab dem dritten – werden Mathematik-Wahlpflichtmodule im Umfang von 45 LP gewählt. Dabei müssen mindestens 18 LP in der Reinen Mathematik und mindestens 9 LP in der Angewandten Mathematik/Stochastik erreicht werden (Einordnung entsprechend der Liste im Modulkatalog). Soll die Phase „Erweiterung und Weiterführung“ bereits im dritten Semester anfangen – wie z.B. in den Fächern Analysis und Optimierung –, so wird empfohlen, keine Nebenfach-Module im dritten Semester zu belegen.

(4) Vertiefung: Um einen Schwerpunkt zu bilden, wird im dritten Jahr eine Vertiefungsrichtung gewählt. Zusätzlich zu den Modulen in Abs. 3 sind in der gewählten Vertiefung die folgenden Module zu belegen

- Vertiefungsmodule (15 LP)
- Ein Seminar im gewählten Vertiefungsfach (3 LP)
- Bachelor-Arbeit (12 LP).

Um eine sinnvolle Kombination von Vertiefungs-Modulen zu erreichen wird empfohlen, vor Beginn des vierten Semesters ein informales Beratungsgespräch mit einem möglichen Betreuer der Bachelor-Arbeit zu suchen. Zu diesem Zweck erstellt jedes Fach einen Vertiefungsplan (s. Anhang 2). Die Einordnung von Vertiefungsmodulen zu (3) oder zu (4) kann auch nachträglich vorgenommen werden, spätestens aber zum Zeitpunkt der Vergabe der Bachelor-Arbeit.

(5) Im Bereich „Nebenfach und Allgemeine Schlüsselqualifikationen“ müssen insgesamt 30 LP erworben werden. Davon müssen mindestens 15 LP aus dem gewählten Nebenfach und mindestens 6 LP aus den Modulen zum Erwerb allgemeiner Schlüsselqualifikationen erworben werden.

a) Ein Nebenfach muss gewählt werden. In diesem Nebenfach sind mindestens 15 LP zu erwerben. Als Nebenfach stehen zur Auswahl:

- Informatik
- Linguistik mit Schwerpunkt Computerlinguistik/Sprachtechnologie
- Ökologie
- Philosophie
- Physik
- Psychologie
- Wirtschaftswissenschaften

Für jedes dieser Nebenfächer werden Nebenfach-Bestimmungen erlassen (s. Anhang 1). Darüber hinaus kann der Prüfungsausschuss bei Bedarf weitere Nebenfächer einrichten bzw. im Einzelfall zulassen.

b) Aus den an der Friedrich-Schiller-Universität angebotenen Modulen zum Erwerb allgemeiner Schlüsselqualifikationen können Module im Umfang von mindestens 6 Leistungspunkten frei ausgewählt werden.

c) Die verbleibenden 9 Leistungspunkte können frei gewählt werden aus: Modulen zum Erwerb allgemeiner Schlüsselqualifikationen; weiteren Modulen im gewählten Nebenfach; und Modulen aus einem anderen Nebenfach.

(6) Die Bachelor-Arbeit schließt das Studium ab. Sie kann wahlweise in einem der Bereiche Algebra, Analysis, Geometrie, Numerische Mathematik/Wissenschaftliches Rechnen, Optimierung, Stochastik, Algorithmik (Theoretische Informatik) oder in Zusammenarbeit eines der Lehrstühle mit einem Unternehmen geschrieben werden. Es wird empfohlen, die Vertiefungsmodule und das Seminar aus Abs. 4 so zu wählen, dass sie als Vorbereitung für die Bachelor-Arbeit dienen.

(7) Die Beschreibung der Pflicht- und Wahlpflichtmodule ist dem Modulkatalog zu entnehmen. Eine Modulbeschreibung informiert über den oder die Modulverantwortlichen, die Voraussetzungen zur Teilnahme, die Verwendbarkeit, die Art des Moduls (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul), die Lehr- und Arbeitsformen, den Arbeitsaufwand und die zu erreichenden Leistungspunkte, die Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, die Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten sowie die Art der Prüfungsleistungen und deren Gewichtung für die Modulnote. Die Modulbeschreibung informiert auch über die Häufigkeit des Angebotes des Moduls sowie die Dauer.

## § 8

### Internationale Mobilität der Studierenden

(1) Zur Ergänzung des Studiums ist ein Studienaufenthalt im Ausland sinnvoll. Bei einem Auslandsaufenthalt während des Studiums erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist; dies gilt auch, wenn der Studierende während des Auslandsaufenthaltes beurlaubt war. Bei Abschluss einer Vereinbarung über das zu absolvierende Programm („Learning Agreement“) können bereits verbindliche Festlegungen hinsichtlich später anzuerkennender Studien- und Prüfungsleistungen getroffen werden.

(2) Unterschiedliche Semestertermine an ausländischen Einrichtungen können zu zeitlichen Überschneidungen mit Prüfungszeiträumen an der Heimatuniversität führen. In solchen Fällen ermöglicht der Prüfungsausschuss auf Antrag eine individuelle Regelung zur Ablegung der betroffenen Modulprüfungen zu einem angemessenen Zeitpunkt.

**§ 9  
Studien- und Prüfungsleistungen**

Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen der Bachelor-Prüfung sind durch die Prüfungsordnung in Verbindung mit dem Regelstudienplan und dem Modulkatalog geregelt. Die Prüfungsformen für die einzelnen Modulprüfungen und die Gewichtung von Teilprüfungen sind den Modulbeschreibungen im Modulkatalog zu entnehmen. Die jeweiligen Prüfungszeiträume werden vom Prüfungsausschuss festgelegt. Modulverantwortliche und Prüfer können im Rahmen der Vorgaben der Prüfungsordnung den Umfang von Prüfungsleistungen festlegen. Die Termine für Prüfungen und weitere Festlegungen werden rechtzeitig durch das Prüfungsamt oder die im Modul eigenverantwortlich Lehrenden bekannt gegeben.

**§ 10  
Zulassung zu einzelnen Modulen**

(1) Die Zulassung zu Modulen höherer Semester setzt möglicherweise den erfolgreichen Abschluss von Modulen aus vorangegangenen Semestern voraus (siehe die folgende Tabelle):

<b>Modulcode</b>	<b>Zulassungsvoraussetzung</b>
Stochastik 1 (Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie u. Statistik) FMI-MA0701	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301 Algebra/Geometrie 2 FMI-MA0302
Einführung in die Numerische Mathematik und das Wissenschaftliche Rechnen FMI-MA0500	Analysis 1 FMI-MA0201 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Verfahren der Numerischen Mathematik und des Wissenschaftlichen Rechnens im Einsatz FMI-MA0501	Einführung in die Numerische Mathematik und das Wissenschaftliche Rechnen FMI-MA0500
Algebra 1 FMI-MA0101	Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Gruppentheorie FMI-MA0106	Algebra 1 FMI-MA0101
Seminar Algebra- Bachelor FMI-MA0182	Algebra 1 FMI-MA0101
Analysis 3 FMI-MA0203	Analysis 1 FMI-MA0201 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Approximationstheorie 1 FMI-MA0204	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Stabilität dynamischer Systeme 1 – 6 LP FMI-MA0261	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Stabilität dynamischer Systeme 1 – 9 LP FMI-MA0241	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Fourieranalysis 1 FMI-MA0202	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Funktionentheorie 1 FMI-MA0243	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202
Höhere Analysis 1 FMI-MA0207	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301

Sturm-Liouvillesche Eigenwertprobleme FMI-MA0291	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202 Gewöhnliche Differentialgleichungen FMI-MA0244
Distributionen FMI-MA0289	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Seminar Analysis – Bachelor FMI-MA0282	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202
Klassische Differentialgeometrie FMI-MA0446	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Klassische Differentialgeometrie mit Übung FMI-MA0406	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Konvexe und metrische Geometrie FMI-MA0444	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Konvexe und metrische Geometrie mit Übung FMI-MA0404	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Mathematische Methoden der klassischen Mechanik FMI-MA0445	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Mathematische Methoden der klassischen Mechanik mit Übung FMI-MA0405	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Seminar Geometrie – Bachelor FMI-MA0482	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Numerik gewöhnlicher Differential- gleichungen 1 FMI-MA0531	Einführung in die Numerische Mathematik und das Wissenschaftliche Rechnen FMI-MA0500
Weiterführende Techniken des Wissenschaftlichen Rechnens FMI-MA0530	Einführung in die Numerische Mathematik und das Wissenschaftliche Rechnen FMI-MA0500
Proseminar Numerische Mathematik FMI-MA0552	Analysis 1 FMI-MA0201
Seminar Wissenschaftliches Rechnen – Bachelor FMI-MA0510	Einführung in die Numerische Mathematik und das Wissenschaftliche Rechnen FMI-MA0500
Lineare Optimierung FMI-MA0601	Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Praktische Optimierung FMI-MA0691	Lineare Optimierung FMI-MA0601
Einführung in die diskrete Optimierung FMI-MA0642	Grundkenntnisse aus dem Modul Lineare Optimierung FMI-MA0601 Programmiersprache oder MatLab
Seminar Optimierung – Bachelor FMI-MA0681	Lineare Optimierung FMI-MA0601
Finanzmathematik 1 FMI-MA0704	Stochastik 1 FMI-MA0701
Ökonometrie FMI-MA0705	Stochastik 1 FMI-MA0701
Stochastik 2 FMI-MA0702	Stochastik 1 FMI-MA0701
Proseminar Stochastik FMI-MA0791	Analysis 1 FMI-MA0201 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Seminar Statistik – Bachelor FMI-MA0781	Stochastik 1 FMI-MA0701
Seminar Wahrscheinlichkeitstheorie – Bachelor FMI-MA0782	Stochastik 1 FMI-MA0701
Einführung in die Textlinguistik (Text) B-GSW-04	Modul B-GSW-02

Einführung in die Computerlinguistik und Sprachtechnologie BG-SW-12	B-GSW-01 bis B-GSW-04
Natur- und Umweltschutz 1 Ök NF 2.1	Teilnahme am Modul Ök NF 1
Pflanzenökologie 1 Ök NF 2.2	Teilnahme am Modul Ök NF 1
Pflanzenökologie 1 + 2 Ök NF 2.22	Teilnahme am Modul Ök NF 1
Humanökologie Ök NF 2.3	Teilnahme am Modul Ök NF 1
Theoretische Ökologie 1 Ök NF 2.4	Teilnahme am Modul Ök NF 1
Theoretische Ökologie 1 + 2 Ök NF 2.44	Teilnahme am Modul Ök NF 1
Natur- und Umweltschutz 2 Ök NF 2.5	Teilnahme am Modul Ök NF 1
Mathematische Biologie 1 Ök NF 2.6	Teilnahme am Modul Ök NF 1
Mathematische Biologie 1 + 2 Ök NF 2.66	Teilnahme am Modul Ök NF 1
Allgemeine Psychologie PsyN-P2	PsyN-P1
Bachelor-Arbeit FMI-MA0999	B.Sc. Mathematik: 140 LP gemäß Regelstudienplan vgl. Prüfungsordnung §18(2)

(2) Modulprüfungen in Modulen, die Voraussetzung für die Zulassung zu einem Modul des folgenden Semesters sind, werden so organisiert, dass das Modulergebnis unter Berücksichtigung einer Wiederholungsmöglichkeit bis zum Beginn der folgenden Vorlesungszeit festgestellt ist. Allerdings kann die Fakultät die Anwendbarkeit dieser Regel für Nebenfach-Module nicht garantieren, außer für das Nebenfach Informatik.

(3) Für einzelne Wahlpflichtmodule kann die Teilnehmerzahl beschränkt werden, wenn dieses aus sachlichen Gründen, insbesondere aufgrund der räumlichen oder apparativen Ausstattung geboten ist.

### § 11 Studienfachberatung

(1) Im Rahmen der Einführungstage zum ersten Fachsemester findet eine erste Informationsveranstaltung zum Studiengang, zu den Zielen, den Inhalten und dem Aufbau des Studiums statt. Alle Dokumente, die die Studien- und Prüfungsordnung, den Regelstudienplan und den Modulkatalog betreffen, stehen auf der Homepage der Fakultät zur Verfügung.

(2) Für die Studienfachberatung stehen an der Fakultät für Mathematik und Informatik Studienfachberater zur Verfügung. Diese nehmen die Aufgaben gemäß § 5 Abs. 4 und § 17 Abs.4 der Prüfungsordnung wahr. Sie beraten in spezifischen Fragen diesen Studiengang betreffend die Studierenden mit dem Ziel, dass diese ihr Studium auf einen erfolgreichen Studienabschluss hin gestalten und in der Regelstudienzeit beenden können.

(3) Darüber hinaus wird jedem Studierenden von der Fakultät für Mathematik und Informatik aus dem Kreis der Lehrenden ein Mentor zugeordnet, der die individuelle fachliche Beratung für diesen Studierenden dauerhaft erbringt.

(4) Auskünfte, die die Studien- und Prüfungsordnung, den Regelstudienplan und den Modulkatalog betreffen, werden nur durch das Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik verbindlich erteilt.

(5) Für nicht fachspezifische Studienprobleme steht die Zentrale Studienberatung der Friedrich-Schiller-Universität zur Verfügung.

### § 12 Evaluierung des Lehrangebots und Qualitätssicherung

(1) Die Fakultät fühlt sich einer laufenden Aktualisierung und Verbesserung des Lehrangebots verpflichtet. Die Studienkommission der Fakultät evaluiert in regelmäßigen Abständen unter Berücksichtigung der Entwicklung des Faches, der beruflichen Anforderungen, der Leistungen der Studierenden in den Prüfungen und der realen Studienzeiten den Regelstudienplan und das Modulangebot. Der Regelstudienplan und der Modulkatalog werden jeweils rechtzeitig zu Studienjahresbeginn aktualisiert und bekannt gegeben.

(2) Darüber hinaus werden in Zusammenarbeit mit der Fachschaft Mathematik regelmäßig in jedem Semester Lehrevaluationen durchgeführt, die mit den beteiligten Lehrenden besprochen und im Rat der Fakultät ausgewertet werden. Ziel dieser Evaluationen ist es, die Lehrveranstaltungen individuell zu optimieren und die Studierbarkeit des Bachelor-Studiengangs insbesondere im Hinblick auf die Akzeptanz seitens der Studierenden, die Studieninhalte und die Einhaltung der Regelstudienzeit zu verbessern.

### **§ 13 Gleichstellungsklausel**

Status- und Funktionsbezeichnungen nach dieser Ordnung gelten gleichermaßen in der weiblichen und in der männlichen Form.

### **§ 14 Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität Jena in Kraft.

(2) Die Ordnung gilt ab dem Zeitpunkt des Inkrafttretens ferner für alle Studierenden, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Mathematik ab Wintersemester 2008/2009 aufgenommen haben. Leistungen, die von diesen Studierenden bis zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Ordnung in ihrem Studium erbracht wurden, werden anerkannt.

Jena, den 14. Juli 2010

Prof. Dr. Klaus Dicke  
Rektor der Friedrich-Schiller-Universität Jena

### **Anhang 1 Nebenfach-Bestimmungen**

Die zulässigen Nebenfächer sind:

- Informatik
- Linguistik mit Schwerpunkt Computerlinguistik/Sprachtechnologie
- Ökologie
- Philosophie
- Physik
- Psychologie
- Wirtschaftswissenschaften

Laut Studienordnung § 7 Abs. 5 sind im gewählten Nebenfach mindestens 15 LP und höchstens 24 LP zu erwerben.

Manche Nebenfächer enthalten Module, die belegt werden müssen, sofern dieses Nebenfach gewählt wird. In den Nebenfach-Beschreibungen werden solche Module als Pflichtmodule bezeichnet. Sie sind aber nicht zu belegen, wenn ein anderes Nebenfach gewählt wird.

#### **Informatik**

Zu belegen sind Module aus dem Bachelor-Studiengang Informatik im Umfang von mindestens 15 LP. Dabei hat der Studierende selbst darauf zu achten, für die gewählten Module die nötigen Voraussetzungen zu erfüllen.

Dabei sind alle Module außer den folgenden zugelassen:

- Module zur Vermittlung von mathematischen Grundlagen
- Module, die der Studierende im Rahmen des Wahlpflicht-Bereiches Mathematik belegt.



Zwei kanonische Möglichkeiten für die Modulwahl sind:

- |  |        |
|--|--------|
| (a) Grundlagen der Modellierung und Programmierung | (9 LP) |
| <i>sowie zwei Module aus:</i>                      |        |
| Objektorientierte Programmierung                   | (6 LP) |
| Deklarative Programmierung                         | (6 LP) |
| Rechnerstrukturen                                  | (6 LP) |
| (b) Algorithmen und Datenstrukturen                | (9 LP) |
| Automaten und Berechenbarkeit                      | (9 LP) |
| Grundlagen der technischen Informatik              | (6 LP) |

### Linguistik mit Schwerpunkt Computerlinguistik/Sprachtechnologie

Das Nebenfach hat einen Umfang von 30 LP und besteht ausschließlich aus den unten genannten Pflichtmodulen. Wer dieses Nebenfach erfolgreich belegt, erwirbt sämtliche Leistungspunkte aus dem Bereich „Nebenfach und Allgemeine Schlüsselqualifikationen“: denn die Module zur Deutschen Sprache dienen den Allgemeinen Schlüsselqualifikationen.

- B-GSW-01 Einführung in die Phonetik und Phonologie der deutschen Sprache (Laut) (5 LP)
- B-GSW-02 Einführung in die Lexikologie (Wort) (5 LP)
- B-GSW-03 Einf. in die Grammatiktheorie I (Satz I) (5 LP)
- B-GSW-04 Einführung in die Textlinguistik (Text) (5 LP)
- B-GSW-12 Einführung in die Computerlinguistik und Sprachtechnologie (10 LP)

### Ökologie

Pflichtmodul:

- Ök NF 1: Grundlagen der Ökologie (9 LP)

Wahlpflichtbereich: Module aus der folgenden Liste im Umfang von mindestens 6 LP und höchstens 15 LP:

- Ök NF 2.1 Natur- und Umweltschutz (9 LP)
- Ök NF 2.2 Pflanzenökologie 1 (6 LP), oder  
Ök NF 2.22 Pflanzenökologie 1+2 (9 LP)
- Ök NF 2.3 Humanökologie (6 LP)
- Ök NF 2.4 Theoretische Ökologie 1 (6 LP), oder  
Ök NF 2.44 Theoretische Ökologie 1+2 (9 LP)
- Ök NF 2.5 Natur- und Umweltschutz 2 (6 LP)
- Ök NF 2.6 Mathematische Biologie 1 (6 LP), oder  
Ök NF 2.66 Mathematische Biologie 1+2 (12 LP)

### Philosophie

Das Nebenfach kann im Umfang von bis zu 20 LP oder bis zu 30 LP studiert werden. Im letzteren Fall werden auch die Allgemeinen Schlüsselqualifikationen in der Philosophie belegt.

Pflichtmodul:

- BA-Phi 1.1 Einführung in die Philosophie (10 LP)

Wahlpflicht: Mindestens eins der folgenden Module (aber höchstens eins der Schwerpunkt-Module):

- BA-Phi 1.2 *oder* ASQ-Phi 1 Logik und Argumentationslehre (10 LP)
- BA-Phi 2.1 Praktische Philosophie (10 LP)
- BA-Phi 2.2 Theoretische Philosophie (10 LP)
- BA-Phi 3.1 Geschichte der Philosophie (10 LP)
- BA-Phi 3.2 Fachübergreifende Themen der Philosophie (10 LP)
- LA-Phi 3.2 Schwerpunkt I (5 LP)
- LA-Phi 3.3 Schwerpunkt II (5 LP)

Das Modul „Logik und Argumentationslehre“ kann entweder als Nebenfach-Modul oder als Modul zum Erwerb Allgemeiner Schlüsselqualifikationen belegt werden.

Es wird empfohlen, erst dann ein Schwerpunkt-Modul zu belegen, wenn man möglichst viele Philosophie-Module belegt hat. Im Bachelor-Studium sollte höchstens eins der Schwerpunkt-Module belegt werden.

Von den Wahlpflichtmodulen sind „Logik und Argumentationslehre“ sowie „Theoretische Philosophie“ besonders geeignet für das Nebenfach eines Mathematikstudiums.

### Physik

Zu belegen sind Module aus dem Bachelor-Studiengang Physik im Umfang von 16 bis 24 LP. Dabei hat der Studierende selbst darauf zu achten, für die gewählten Module die nötigen Voraussetzungen zu erfüllen. Die folgenden Pflicht- bzw. Wahlpflichtmodule sind zu belegen bzw. stehen zur Auswahl:

#### 1. Pflichtmodule

Mathematische Methoden der Physik I	(4 LP)
Grundkurs Experimentalphysik I (Mechanik, Wärmelehre)	(8 LP)
Grundpraktikum Experimentalphysik I	(4 LP)

#### 2. Wahlpflichtmodule

Grundkurs Experimentalphysik II (Elektrodynamik, Optik)	(8 LP)
Theoretische Mechanik	(8 LP)

### Psychologie

Das Nebenfach hat einen Umfang von 20 LP und besteht ausschließlich aus den beiden unten genannten Pflichtmodulen. Ein Teil des zweiten Moduls besteht aus einem Seminar: hier können Kapazitätsprobleme auftreten.

- PsyN-P1 Einführung und Methoden der Psychologie (10 LP)
- PsyN-P2 Allgemeine Psychologie (10 LP)

### Wirtschaftswissenschaften

Im folgenden bedeutet die Abkürzung BM "Basis-Modul". Zu belegen sind als Pflicht die beiden Module

- BM Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (6 LP)
- BM Einführung in die Volkswirtschaftslehre (6 LP)

und weitere Wahlpflicht-Module im Umfang von mindestens 3 LP aus folgender Liste:

- BM Grundlagen des Marketing-Management (6 LP)
- BM Operations Management (6 LP)
- BM Investition, Finanzierung und Kapitalmarkt (6 LP)
- BM Buchführung (3 LP)
- BM Rechnungslegung und Controlling (6 LP)
- BM Management (6 LP)
- BM Planung und Entscheidung (6 LP)
- BM Einführung in die Wirtschaftsinformatik (6 LP)
- BM Empirische und Experimentelle Wirtschaftsforschung (6 LP)
- BM Mikroökonomik (5 LP)
- BM Makroökonomik (5 LP)
- BM Finanzwissenschaft (5 LP)

Zwei kanonische Möglichkeiten für die Modulwahl bei einem Gesamtumfang von 24 LP sind:

- |     |   |        |
|-----|---|--------|
| (a) | BM Operations Management                              | (6 LP) |
|     | BM Planung und Entscheidung                           | (6 LP) |
| (b) | BM Empirische und Experimentelle Wirtschaftsforschung | (6 LP) |
|     | BM Grundlagen des Marketing-Management                | (6 LP) |

## Anhang 2

### Vertiefungspläne

Die wählbaren Vertiefungsrichtungen sind: Algebra, Analysis, Geometrie, Numerische Mathematik/Wissenschaftliches Rechnen, Optimierung, Stochastik, Algorithmik (Theoretische Informatik). Im gewählten Vertiefungsfach sollen die Studierenden nach Studienordnung § 7 Abs. 4 Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 15 LP nachweisen und außerdem an einem Seminar teilnehmen.

#### Algebra

Am Anfang der Phase „Erweiterung und Weiterführung“ wird allen Studierenden das Wahlpflichtmodul

- Algebra 1 (9 LP)

als ein Einblick in das Fach Algebra empfohlen. Für die Vertiefung Algebra sollten weitere Wahlpflichtmodule ausgewählt werden aus:

- Algebra 2 (9 LP)
- Codierungstheorie (6/9 LP)
- Gruppentheorie (9 LP)
- Topologie 1 (9 LP)

Außerdem ist das Seminar Algebra – Bachelor zu belegen (3 LP).

#### Analysis

Am Anfang der Phase „Erweiterung und Weiterführung“ wird allen Studierenden das Wahlpflichtmodul

- Analysis 3 (9 LP)

empfohlen. Für die Vertiefung Analysis sollten Wahlpflichtmodule ausgewählt werden aus:

- Approximationstheorie 1 (9 LP)
- Diskrete Schrödingeroperatoren (6 LP)
- Distributionen (3 LP)
- Fourieranalysis 1 (6 LP)
- Funktionentheorie 1 (6 LP)
- Höhere Analysis 1 (9 LP)
- Stabilität dynamischer Systeme 1 (6/9 LP)
- Sturm-Liouvillesche Eigenwertprobleme (3 LP)

Außerdem ist das Seminar Analysis – Bachelor zu belegen (3 LP).

#### Geometrie

Eine Auswahl von Modulen aus:

- Klassische Differentialgeometrie (6/9 LP)
- Konvexe und metrische Geometrie (6/9 LP)
- Mathematische Methoden der klassischen Mechanik (6/9 LP)
- Topologie 1 (9 LP)

Außerdem ist das Seminar Geometrie – Bachelor zu belegen (3 LP). Bei manchen Modulen wird die Stochastik 2 (Maßtheorie) vorausgesetzt.

#### Numerische Mathematik/Wissenschaftliches Rechnen

In dieser Vertiefungsrichtung ist eine Auswahl der Module:

- Approximationstheorie 1 (9 LP)
- Numerik Gewöhnlicher Differentialgleichungen 1 (6 LP)
- Numerik von Randwertproblemen (6/9 LP)
- Parallele Algorithmen für lin. Gleichungssysteme (9 LP)
- Weiterführende Techniken des Wissenschaftlichen Rechnens (6 LP)
- Wissenschaftliches Rechnen und Modellbildung (6 LP)
- Matrizen-Numerik (9 LP)

im geforderten Umfang von 15 LP zu treffen. Außerdem ist das Seminar Numerische Mathematik – Bachelor (3 LP) oder das Seminar Wissenschaftliches Rechnen – Bachelor (3 LP) zu belegen.

### Optimierung

Zu belegen ist das Modul

- Lineare Optimierung (9 LP)

und weitere Module aus:

- Praktische Optimierung (3 LP)
- Einführung in die Diskrete Optimierung (6 LP)
- Einführung in die Nichtlineare Optimierung (6 LP)
- Diskrete Optimierung (9 LP)
- Nichtlineare Optimierung (9 LP)

Außerdem ist das Seminar Optimierung – Bachelor zu belegen (3 LP).

### Stochastik

Zur Auswahl stehen die folgenden Wahlpflichtmodule:

- Stochastik 2 (9 LP)
- Finanzmathematik 1 (6 LP)
- Ökonometrie (9 LP)

Außerdem ist das Seminar Wahrscheinlichkeitstheorie – Bachelor oder das Seminar Statistik – Bachelor zu belegen (3 LP).

### Algorithmik (Theoretische Informatik)

Als Einstieg wird allen Studierenden folgendes Wahlpflichtmodul empfohlen:

- Grundlagen der Algorithmik (6 LP)

Für die Vertiefungsrichtung Algorithmik sind weitere Wahlpflichtmodule auszuwählen aus:

- Algorithmen und Datenstrukturen (9 LP)
- Algorithmische Geometrie (6 LP)
- Algorithmische Grundlagen des maschinellen Lernens (6 LP)
- Automaten und Berechenbarkeit (9 LP)
- Kryptologie (6 LP)
- Logiksysteme (6 LP)

Außerdem ist das Seminar Theoretische Informatik/Algorithmik – Bachelor zu belegen (3 LP).

**Prüfungsordnung  
der Fakultät für Mathematik und Informatik  
für den Studiengang Wirtschaftsmathematik  
mit dem Abschluss Bachelor of Science  
an der Friedrich-Schiller-Universität Jena  
vom 14. Juli 2010**

Gemäß § 3 Abs. 1 i.V. mit § 34 Abs. 3 Satz 1 Thüringer Hochschulgesetz (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601), zuletzt geändert durch Art. 15 des Gesetzes vom 20. März 2009 (GVBl. S. 238), erlässt die Friedrich-Schiller-Universität Jena folgende Prüfungsordnung für den Studiengang Wirtschaftsmathematik der Fakultät für Mathematik und Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science. Der Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik hat die Ordnung am 19. Mai 2010 beschlossen. Der Senat der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat am 13. Juli 2010 der Prüfungsordnung zugestimmt. Der Rektor hat die Ordnung am 14. Juli genehmigt.

**I Allgemeine Bestimmungen**

**§ 1  
Zweck der Prüfung**

Die Bachelor-Prüfung führt zum ersten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums der Wirtschaftsmathematik. Mit dem erfolgreichen Abschluss der Bachelor-Prüfung haben die Studierenden gezeigt, dass sie die für einen Übergang in die berufliche Praxis notwendigen Fachkenntnisse erworben haben, die fachlichen Zusammenhänge überblicken, wissenschaftliche Erkenntnisse anwenden und umsetzen können und somit auch die Basis für den Erwerb eines zweiten berufsqualifizierenden Abschlusses gelegt haben.

**§ 2  
Hochschulgrad**

Nach bestandener Bachelor-Prüfung verleiht die Friedrich-Schiller-Universität den Hochschulgrad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: „B. Sc.“).

**§ 3  
Regelstudienzeit**

(1) Die Regelstudienzeit im Vollzeitstudium beträgt sechs Semester, in denen insgesamt 180 Leistungspunkte (LP) zu erwerben sind; pro Semester sind in der Regel 30 Leistungspunkte zu erwerben. Für die Vergabe eines Leistungspunktes wird entsprechend den Vorgaben im European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) eine Arbeitsbelastung des Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden angenommen. Die gesamte Arbeitsbelastung für Studien- und Prüfungsleistungen soll pro Studienjahr einschließlich der vorlesungsfreien Zeit 1800 Stunden nicht überschreiten.

(2) Lehrangebot und Regelstudienplan werden so gestaltet, dass alle Module, einschließlich deren Prüfungen und die Bachelor-Arbeit, in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden können.

(3) Folgende Zeiten werden nicht auf die Regelstudienzeit nach Abs. 1 angerechnet, wenn einem begründeten Antrag auf Beurlaubung stattgegeben worden ist:

- Zeiten des Mutterschutzes und der Gewährung von Elternzeit,
- Zeiten des Wehr- und Ersatzdienstes,
- Zeiten, während derer der Studierende wegen längerer, durch ärztliches Attest nachgewiesener schwerer Krankheit am Studium gehindert war,
- Zeiten eines studienbedingten Auslandsaufenthaltes,
- Zeiten, während derer der Studierende als gewähltes Mitglied in gesetzlich vorgeschriebenen Gremien oder satzungsmäßigen Organen der Universität tätig war.

Genauerer regelt die Immatrikulationsordnung der Friedrich-Schiller-Universität. Anträge auf Beurlaubung sind an das Studierenden-Service-Zentrum zu richten. Während einer Beurlaubung darf der Studierende weder Studien- noch Prüfungsleistungen erbringen.

(4) Für Studierende im Rahmen eines Teilzeitstudiums verdoppeln sich in der Ordnung genannten Zeiträume, um insbesondere Berufstätigen oder Studierenden mit besonderen familiären Verpflichtungen das Studium des Studiengangs zu ermöglichen. Genaue Festlegungen hierzu werden in § 17 Abs. 8 getroffen. Die Zulassung zum Teilzeitstudium bedarf der Zustimmung des Prüfungsausschusses.

#### **§ 4**

#### **Gliederung des Studiums**

(1) Das Studienangebot ist modular aufgebaut. Einzelne Module werden durch unterschiedliche Lehr- und Arbeitsformen wie Vorlesungen, Seminare, praktische Übungen, Projekte (mit oder ohne Projektarbeit), Exkursionen, selbstständige Studien und Prüfungen gebildet. Jedes Modul bildet eine Lern- und Prüfungseinheit, die mit dem Ergebnis auf dem Zeugnis dokumentiert wird. Ein Modul erstreckt sich in der Regel über ein Semester, kann aber auch Inhalte mehrerer Semester umfassen.

(2) Das Studium gliedert sich in Module aus den Gebieten der reinen und angewandten Mathematik, wobei die Bereiche Optimierung und Stochastik zentrale Rollen spielen, der Wirtschaftswissenschaften sowie des Studiums übergreifender Inhalte. Außerdem wird unterschieden zwischen Pflichtmodulen, die auf jeden Fall belegt werden müssen, und Wahlpflichtmodulen, für deren Belegung alternative Wahlmöglichkeiten bestehen.

(3) Der Studienordnung, dem Regelstudienplan und dem Modulkatalog sind nähere Angaben zum Ziel des Studiums, zur Untergliederung des Studiums in Module sowie die den Modulen zugehörigen Leistungspunkte zu entnehmen.

#### **§ 5**

#### **Regelstudienplan, Modulkatalog, individuelle Studienfachberatung**

(1) Der Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik beschließt einen Modulkatalog, welcher einen Regelstudienplan und die Modulbeschreibungen enthält. Der Modulkatalog wird jeweils rechtzeitig zu Studienjahresbeginn aktualisiert und zumindest elektronisch bekannt gegeben.

(2) Der Regelstudienplan stellt einerseits eine Empfehlung zur Organisation des Studiums dar und demonstriert insbesondere die Studierbarkeit innerhalb der Regelstudienzeit; andererseits bildet er einen verbindlichen Bezugsrahmen für Prüfungsfristen gemäß § 17 Abs. 2 bis 6.

(3) Eine Modulbeschreibung informiert über den oder die Modulverantwortlichen, die Voraussetzungen zur Teilnahme, die Verwendbarkeit, die Art des Moduls (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul), die Lehr- und Arbeitsformen, den Arbeitsaufwand und die zu erreichenden Leistungspunkte, die Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, die Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten sowie die Art der Prüfungsleistungen und deren Gewichtung für die Modulnote. Die Modulbeschreibung informiert auch über die Häufigkeit des Angebotes des Moduls sowie die Dauer.

(4) Für die individuelle Studienfachberatung stehen an der Fakultät für Mathematik und Informatik Studienfachberater zur Verfügung. Sie beraten in fachspezifischen Studienfragen die Studierenden so, dass diese ihr Studium zielgerichtet auf den Studienabschluss hin gestalten und in der Regelstudienzeit beenden können. Näheres wird durch § 17 Abs. 4 sowie die Studienordnung bestimmt.

**§ 6****Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an einer Universität oder einer gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt.

(2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des entsprechenden Studiums an der aufnehmenden Hochschule im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist nicht nur ein schematischer Vergleich, sondern auch eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.

(3) Bei der Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes erbracht wurden, sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Bei einem Auslandsaufenthalt während des Studiums erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden nach Maßgabe von Abs. 2 anerkannt; dies gilt auch, wenn der Studierende während des Auslandsaufenthaltes beurlaubt war. Ist eine Veranstaltung in einer Vereinbarung über das zu absolvierende Programm („Learning Agreement“) unter Angabe eines zeitlichen Umfangs bzw. der zu erwerbenden Leistungspunkte aufgeführt und dabei bereits der später anzuerkennende Umfang konkret genannt, so werden die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen wie dort angegeben ohne erneute Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt, sofern sie tatsächlich im vereinbarten Umfang erbracht wurden.

(4) Die Studien- und Prüfungsleistungen von Schülerinnen und Schülern, die im Einzelfall aufgrund besonderer Begabungen als Frühstudierende außerhalb der Immatrikulationsordnung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen zugelassen wurden, werden bei einem späteren Studium auf Antrag angerechnet.

(5) Einschlägige vor Studienbeginn abgeleistete berufspraktische Tätigkeiten können auf Antrag anerkannt werden.

(6) Werden Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzu beziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anerkennung im Zeugnis ist zulässig.

(7) Über Anträge auf Anerkennung nach den Abs. 1 bis 5 entscheidet der Prüfungsausschuss im Benehmen mit fachlich einschlägigen Lehrenden. Der Studierende hat die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen dem Prüfungsausschuss vorzulegen. Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 4 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung.

**§ 7****Prüfungsausschuss**

(1) Zur Wahrnehmung der durch die Bachelorprüfungsordnungen für die Fächer Mathematik, Wirtschaftsmathematik, Informatik und Angewandte Informatik sowie die Masterprüfungsordnungen für die Fächer Mathematik, Wirtschaftsmathematik und Informatik zugewiesenen Aufgaben wird aus Mitgliedern der Fakultät für Mathematik und Informatik ein gemeinsamer Prüfungsausschuss gebildet; dieser nimmt bis auf weiteres auch die Aufgaben des bisherigen Prüfungsausschusses für die entsprechenden Diplom- und Lehramtsstudiengänge wahr. Dem Prüfungsausschuss gehören an: vier Vertreter der Gruppe der Hochschullehrer, darunter mindestens je ein Mathematiker, ein Informatiker sowie ein Hochschullehrer, der die spezifischen Belange des Lehramtsstudiums vertritt; ein Vertreter der Gruppe der akademischen Mitarbeiter; zwei Studierende der Wirtschaftsmathematik, Mathematik, Informatik, darunter in der Regel ein Lehramts-Studierender. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Vertreter werden vom Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik bestellt. Die Amtsperiode des Prüfungsausschusses stimmt mit der Amtsperiode des Rats der Fakultät für

Mathematik und Informatik überein. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses wählen einen Vorsitzenden und seinen Stellvertreter; beide müssen Professoren sein. Das Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik führt die Geschäfte des Prüfungsausschusses.

(2) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die Mehrheit seiner Mitglieder, darunter das für den Vorsitz gewählte Mitglied oder sein Vertreter, anwesend ist. Die Zahl der anwesenden Mitglieder ist für die Beschlussfassung ohne Bedeutung, wenn wegen Beschlussunfähigkeit zum zweiten Male zur Behandlung desselben Gegenstandes eingeladen und bei der zweiten Einladung hierauf ausdrücklich hingewiesen worden ist. Der Prüfungsausschuss fasst seine Beschlüsse mit der Mehrheit der abgegebenen Stimmen. Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme des für den Vorsitz gewählten Mitgliedes den Ausschlag. Die studentischen Mitglieder wirken bei der Bewertung oder Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen und der Bestellung von Prüfern und Beisitzern nicht mit.

(3) Der Prüfungsausschuss kann zur Fundierung von Entscheidungen Auskünfte und Einschätzungen fachlich einschlägiger Hochschullehrer einholen. Werden Fälle behandelt, die Module der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät betreffen, nimmt ein Hochschullehrer der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften mit Stimmrecht am Entscheidungsprozess teil.

(4) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Dazu gehört die Festlegung der Prüfungszeiträume, die Zulassung zu Prüfungen einschließlich der Überprüfung der Zulassungsvoraussetzungen, die Bestellung der Modulverantwortlichen, anderer Prüfer und Beisitzer gemäß § 8 Abs. 1 sowie die Festlegung der Gesamtnoten von Prüfungen. Der Prüfungsausschuss ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen.

(5) Der Prüfungsausschuss berichtet an den Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik jährlich über die Entwicklung der Leistungen der Studierenden in den Prüfungen und über die realen Studienzeiten. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform des Studiums und insbesondere der Studien- und Prüfungsordnung.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen und Einsicht in die Prüfungsakten zu nehmen.

(7) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung von Routineaufgaben seinem Vorsitzenden übertragen; dies gilt nicht für die Entscheidung über Widersprüche.

(8) Entscheidungen des Prüfungsausschusses können auch auf schriftlichem Wege, z. B. per E-Mail oder im Umlaufverfahren getroffen werden, sofern sich alle Mitglieder des Prüfungsausschusses hinsichtlich der zu entscheidenden Fragen äußern.

(9) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nichtöffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

## § 8

### **Prüfer, Beisitzende, Modulverantwortliche**

(1) Als Prüfer können nur solche Mitglieder und Angehörige der Friedrich-Schiller-Universität Jena oder - in Ausnahmefällen - einer anderen Hochschule bestellt werden, die in dem betreffenden Studiengang als Hochschullehrer, Honorarprofessoren, Hochschuldozenten, Oberassistenten, wissenschaftliche Assistenten, wissenschaftliche Mitarbeiter, Lehrkräfte für besondere Aufgaben oder Lehrbeauftragte zu selbstständiger Lehre befugt sind oder waren. Soweit es Zweck und Eigenart der Prüfung erfordern, können auch in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zu Prüfern bestellt werden, die mindestens einen Master- oder Diplom-Grad der entsprechenden Fachrichtung oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen. Zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens einen Bachelor-Grad der entsprechenden Fachrichtung oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt.



(2) Modulverantwortliche sowie Prüfer und Beisitzer für die zugehörigen Modulprüfungen werden vom Prüfungsausschuss bestellt. In der Regel sind Modulverantwortliche und im Modul eigenverantwortlich Lehrende als Prüfer zu bestellen. Beisitzer können von den Prüfern vorgeschlagen werden.

(3) Die Prüfer und Beisitzer sind zur Verschwiegenheit verpflichtet.

## **§ 9 Prüfungsformen**

(1) Die Modulprüfungen werden in Form von mündlichen Prüfungen, mündlichen Präsentationen, schriftlichen Arbeiten unter Aufsicht (Klausuren), schriftlich ausgearbeiteten Hausarbeiten und Projektberichten oder sonstigen nach gleichen Maßstäben bewertbaren Prüfungsleistungen durchgeführt. In geeigneten Fällen können Prüfungen auch mit Unterstützung elektronischer Medien und mit elektronischer Dokumentation durchgeführt werden.

(2) Prüfungsleistungen können in geeigneten Fällen auch durch eine Gruppe von Studierenden in Zusammenarbeit angefertigt werden (Gruppenarbeit). Dabei muss der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des Einzelnen als individuelle Prüfungsleistung deutlich abgrenzbar und zu bewerten sein. Die Gruppe sollte in der Regel nicht mehr als drei Studierende umfassen.

(3) In mündlichen Prüfungen soll der Studierende nachweisen, dass er über ausreichendes Grundwissen des Prüfungsgebiets verfügt, die Zusammenhänge erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt in der Regel zwischen 20 und 60 Minuten. Bei mehreren Prüfungsleistungen innerhalb einer Modulprüfung ist die Prüfungszeit angemessen zu reduzieren, jedoch nicht auf weniger als 20 Minuten pro Teilprüfungsleistung.

(4) In einer mündlichen Präsentation, die zu einem vorgegebenen Thema in Form eines Vortrags oder einer zu erläuternden graphischen Präsentation (Tafel, Poster, Folien, u. ä.) in einem Seminar erfolgt, soll der Studierende nachweisen, dass er wesentliche Sachverhalte des Themas mit Medienunterstützung präsentieren kann. Die Bewertung der Präsentation erfolgt durch einen Modulverantwortlichen oder einen im Modul eigenverantwortlich Lehrenden. Der Umfang der Präsentation wird vom jeweiligen Prüfer festgelegt.

(5) In einer Klausur soll der Studierende nachweisen, dass er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln Aufgabenstellungen aus dem Bereich des Prüfungsgebiets mit den gängigen Methoden seines Faches sachgemäß bearbeiten und geeignete Lösungen finden kann. Es können mehrere Aufgaben zur Wahl oder mehrere Aufgaben, die alle bearbeitet werden müssen, gestellt werden. Aufgaben können auch in Form von Multiple-Choice-Fragen gestellt werden. Die Bearbeitungszeit für eine Modulprüfung, die ausschließlich durch eine Klausur erbracht wird, beträgt in der Regel zwischen 60 und 180 Minuten. Bei mehreren Prüfungsleistungen innerhalb einer Modulprüfung ist die Klausurarbeitszeit angemessen zu verringern, jedoch nicht auf weniger als 60 Minuten pro Teilprüfungsleistung.

(6) In einer schriftlichen Hausarbeit soll der Studierende nachweisen, dass er in begrenzter Zeit unter Einbeziehung einschlägiger Literatur und gegebenenfalls anderer Quellen ein Problem aus dem Stoffzusammenhang des Faches unter wissenschaftlichen Aspekten analysieren und wissenschaftlichen Standards genügend darstellen kann.

(7) In einem Projektbericht, der auch als Gruppenarbeit gemäß Abs. 2 angefertigt werden kann, sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in der Lage sind, eine Aufgabenstellung basierend auf einschlägigen Methoden zu lösen und die Methodik, die erhobenen Daten sowie die Ergebnisse unter Einbeziehung einschlägiger Literatur wissenschaftlichen Standards genügend darzustellen.

(8) Für eine schriftliche Arbeit, die nicht unter Aufsicht erarbeitet wird, können der Umfang und Formatvorgaben vom Modulverantwortlichen oder im Modul eigenverantwortlich Lehrenden verbindlich festgelegt werden.

(9) Bei der Abgabe einer schriftlichen Arbeit, die nicht unter Aufsicht erarbeitet wurde, hat der Studierende auf der letzten Seite zu versichern, dass die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit die von ihm zu verantwortenden und entsprechend gekennzeichneten Teile – selbstständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quellen kenntlich zu machen.

(10) Mündliche Prüfungen werden vor zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung abgelegt. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Studierenden jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben und zu begründen. Bei Gruppenprüfungen hat die Bekanntgabe des Ergebnisses für jeden Studierenden einzeln zu erfolgen.

(11) Mit Ausnahme der Bachelor-Arbeit werden schriftliche Prüfungen in der Regel von nur einem Prüfer bewertet. Die Note und ihr Zustandekommen ist auf einem Protokoll zu dokumentieren. Nach Abschluss der Bewertung ist dem Studierenden zeitnah Gelegenheit zur Einsichtnahme zu geben. Im begründeten Widerspruchsfall ordnet der Prüfungsausschuss eine Zweitbegutachtung der schriftlichen Prüfungsleistungen an. Die Bewertung der Bachelor-Arbeit ist abweichend davon in § 20 geregelt.

(12) Prüfungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, werden in der Regel von mindestens zwei Prüfern bewertet; mindestens ein Prüfer soll Hochschullehrer sein.

## § 10 Prüfungsnoten

(1) Die Noten für die Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung von Prüfungsleistungen werden folgende Noten verwendet:

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung,
2 = gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Leistungen liegt,
3 = befriedigend	= eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht,
4 = ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt,
5 = nicht bestanden	= eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

(2) Zur differenzierten Bewertung von Prüfungsleistungen können Zwischenwerte durch Erhöhen oder Erniedrigen der einzelnen Werte um 0,3 gebildet werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7, und 5,3 sind ausgeschlossen. Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn sie mit mindestens 4,0 („ausreichend“) bewertet worden ist. Sind Teilprüfungen Prüfungen über verschiedene Stoffgebiete, dann muss jede Teilprüfung bestanden sein; dies ist in der Modulbeschreibung anzugeben.

(3) Prüfungsleistungen können entsprechend den Vorgaben der Modulbeschreibungen auch mit „bestanden“ / „nicht bestanden“ (b/nb) ohne Angabe einer Note bewertet werden. Die so bewerteten Leistungen gehen nicht in eine Berechnung der Modulnote oder der Gesamtnote ein.

(4) Liegen in einem Modul mehrere benotete Prüfungsleistungen vor, so wird, falls in der Modulbeschreibung nicht anders geregelt, das arithmetische Mittel gebildet.

(5) Bei der Bildung von Modulnoten entsprechend Abs. 4 wird nur die erste Dezimalstelle nach dem Komma unter Vernachlässigung aller weiteren Stellen des Durchschnitts berücksichtigt. Entsprechend wird bei der Bildung der Note der Bachelor-Arbeit gemäß § 20 Abs. 12 sowie bei der Bildung der Gesamtnote der Bachelor-Prüfung gemäß § 21 verfahren.

(6) Die Bezeichnungen der Noten lauten:

Bei einer Note bis 1,5	sehr gut,
bei einer Note von 1,6 bis 2,5	gut,
bei einer Note von 2,6 bis 3,5	befriedigend,
bei einer Note von 3,6 bis 4,0	ausreichend.

(7) Entsprechend der ECTS-Bewertungsskala (Beschluss der KMK vom 22.10.2004) erhalten die erfolgreichen Studierenden zusätzlich folgende relative Noten als Gesamtprädikat:

ECTS- Note	
A	die besten 10 %
B	die nächsten 25 %
C	die nächsten 30 %
D	die nächsten 25 %
E	die letzten 10 %

Dabei soll die Grundgesamtheit, die dieser Notenvergabe zugrunde liegt, mindestens 20 Studierende umfassen. Gegebenenfalls können jahrgangsübergreifende Grundgesamtheiten gebildet werden.

Erfolgslose Studierende erhalten folgende Noten:

- FX Nicht bestanden – es sind Verbesserungen erforderlich, bevor die Leistungen anerkannt werden können.
- F Nicht bestanden – es sind erhebliche Verbesserungen erforderlich.

## § 11

### Wiederholung einer Prüfungsleistung

(1) Modulprüfungen, die nicht bestanden sind oder als nicht bestanden gelten, können in der Regel einmal wiederholt werden. Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen in verschiedenen Stoffgebieten, dann sind nur die jeweils nicht bestandenen Prüfungsleistungen zu wiederholen. Die Prüfungsform der Wiederholungsprüfung kann von der Prüfungsform der ersten Prüfung abweichen.

(2) Hausarbeiten, die mit „nicht bestanden“ bewertet wurden, können innerhalb von vier Wochen überarbeitet und verbessert werden; dies gilt nicht für Hausarbeiten in wirtschaftswissenschaftlichen Seminaren und die Bachelor-Arbeit.

(3) Ist aus praktischen Gründen eine Wiederholungsprüfung nur im Rahmen einer Wiederholung des Moduls möglich, ist dies in der Modulbeschreibung anzugeben.

(4) Zweite Wiederholungen von bis zu vier Modulprüfungen werden auf Antrag ohne Prüfung von Gründen genehmigt; dabei werden Zweitwiederholungen von unterschiedlichen Teilprüfungen eines Moduls zusammen als nur eine Zweitwiederholung gerechnet. Ein Antrag ist binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Nichtbestehens der Wiederholungsprüfung an den Prüfungsausschuss zu richten. Darin sind auch alle Zweitwiederholungsprüfungen anzugeben, für die bereits entsprechende Anträge gestellt wurden. Auf die Rechtsfolgen unrichtiger Erklärungen nach § 23 Abs. 2 wird hingewiesen.

(5) Nach Ausschöpfung der Antragsmöglichkeiten gemäß Abs. 4 kann die zweite Wiederholung einer Modulprüfung nur auf besonders begründeten Antrag bei Vorliegen eines Härtefalls vom Prüfungsausschuss genehmigt werden. Ein Antrag ist binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Nichtbestehens der Wiederholungsprüfung an den Prüfungsausschuss zu richten. Darin sind auch alle Zweitwiederholungsprüfungen anzugeben, für die Anträge gemäß Abs. 4 oder 5 gestellt wurden.

(6) Anträge nach Abs. 4 oder 5 sind abzulehnen, wenn die Wiederholungsprüfung gemäß § 12 Abs. 4 als nicht bestanden gilt. Anträge nach Abs. 5 sind in der Regel auch abzulehnen, wenn der Studierende ohne triftige Gründe eine Studienfachberatung gemäß § 17 Abs. 4 versäumt hat.

(7) Die zweite Wiederholung einer Modulprüfung muss spätestens 15 Monate nach der nicht bestandenen Erstprüfung absolviert werden, sonst gilt die zweite Wiederholungsprüfung als nicht bestanden. Im Rahmen der Zulassung zur zweiten Wiederholungsprüfung kann der Prüfungsausschuss weitere Auflagen für die Durchführung der Prüfung erteilen; insbesondere kann er einen engeren Zeitrahmen für die Durchführung der zweiten Wiederholungsprüfung festlegen oder die vorherige Wiederholung des Moduls vorschreiben.

(8) Besteht der Studierende die zweite Wiederholungsprüfung nicht oder gilt die zweite Wiederholungsprüfung als nicht bestanden, so ist die Modulprüfung endgültig nicht bestanden. Die Modulprüfung ist ebenfalls endgültig nicht bestanden, wenn nach einer nicht bestandenen Prüfung eine Wiederholung nach den vorstehenden Vorschriften nicht zulässig ist oder wenn bis zum Ablauf der Frist aus Abs. 4 oder 5 kein Antrag auf zweite Wiederholung gestellt wurde oder wenn ein entsprechender Antrag abgelehnt wurde.

(9) Ist die Bachelor-Arbeit erstmals nicht bestanden oder gilt sie als erstmals nicht bestanden, kann die Bachelor-Arbeit einmal wiederholt werden. Zur Wiederholung der Bachelor-Arbeit hat der Studierende innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe des Nichtbestehens beim Prüfungsausschuss die Ausgabe eines neuen Themas und gegebenenfalls die Zuordnung eines neuen Themenverantwortlichen zu beantragen. Nach Ausgabe des Themas der Wiederholung muss die Wiederholung der Bachelor-Arbeit spätestens nach der in § 20 Abs. 6 festgelegten Frist beim Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik eingereicht werden. Andernfalls gilt die Wiederholung als nicht bestanden und die Bachelor-Prüfung als endgültig nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung der Bachelor-Arbeit ist nicht zulässig.

(10) An der Friedrich-Schiller-Universität in einem anderen Studiengang sowie an einer anderen Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang erfolglos unternommene Versuche, eine entsprechende Modulprüfung abzulegen, werden auf die Wiederholungsmöglichkeiten nach Abs. 1, 4 und 5 angerechnet. Entsprechendes gilt für die Wiederholung der Bachelor-Arbeit. Entscheidungen hierüber trifft der Prüfungsausschuss.

## § 12

### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht bestanden“ (Note 5,0) bewertet, wenn der Studierende ohne triftige Gründe nach Zulassung zur Modulprüfung von der Prüfung zurücktritt oder zu einem Prüfungstermin nicht erscheint. Dasselbe gilt für das Versäumen des Abgabetermins einer schriftlichen Hausarbeit oder anderer ähnlicher Prüfungsleistungen sowie der Bachelor-Arbeit.

(2) Werden für den Rücktritt oder das Versäumnis gemäß Abs. 1 triftige Gründe geltend gemacht, müssen diese dem Prüfungsausschuss unverzüglich, in der Regel innerhalb von drei Arbeitstagen, schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit oder Unfall des Studierenden und bei Krankheit des überwiegend selbst zu pflegenden Kindes des Studierenden ist ein ärztliches Attest vorzulegen, in dem die Prüfungsunfähigkeit bescheinigt wird. Werden die Gründe anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) Ein Rücktritt von einer Prüfungsleistung nach Bekanntgabe der Note ist ausgeschlossen.

(4) Versucht der Studierende, das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt diese Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ (Note 5,0) bewertet. Ein Studierender, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer bzw. Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Falle gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ (Note 5,0) bewertet.

(5) Der Studierende kann innerhalb von einem Monat nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses verlangen, dass die Entscheidungen nach Abs. 4 Satz 1 und 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

### **§ 13 Sonderregelungen**

(1) Macht der Studierende im Vorfeld von Prüfungen glaubhaft, dass er wegen lang andauernder oder ständiger körperlicher oder seelischer Behinderung oder Krankheit nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird dem Studierenden gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Der Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag und trifft Festlegungen zum weiteren Verlauf des Studiums.

(2) Entsprechendes gilt für Studienleistungen. Dabei ist zu gewährleisten, dass der Studierende in ausreichendem Ausmaß am Präsenzstudium teilnimmt. Andernfalls ist der Antragsteller auf die Möglichkeit der Beurlaubung aus wichtigen Gründen entsprechend der Immatrikulationsordnung der Friedrich-Schiller-Universität Jena zu verweisen.

## **II Bachelor-Prüfung**

### **§ 14 Art und Umfang der Bachelor-Prüfung**

(1) Die Bachelor-Prüfung ist modular aufgebaut und wird studienbegleitend abgelegt.

(2) Die Bachelor-Prüfung umfasst:

1. studienbegleitende Prüfungen in Pflicht- und Wahlpflichtmodulen (Modulprüfungen) entsprechend § 4 Abs. 2 und 3,
2. die Bachelor-Arbeit.

### **§ 15 Modulprüfungen**

(1) Zu jedem Modul gehört eine Prüfung, die sich auf den Gegenstand dieses Moduls unter Einschluss der dazu notwendigen Grundlagen bezieht. Die einem Modul zugeordneten Leistungspunkte werden erteilt, wenn die Modulprüfung bestanden ist.

(2) Eine Modulprüfung kann aus mehreren Prüfungsleistungen bestehen, wobei die in § 9 genannten Prüfungsformen kombiniert werden können.

(3) Die jeweilige Form der Modulprüfung bzw. die Art der Kombination der Prüfungsleistungen und deren Gewichtung für die Modulnote sind in der Modulbeschreibung zu entnehmen. Sie sind zu Beginn des Moduls durch die Lehrenden bekannt zu machen.

(4) Die Zulassung zu Modulen höherer Semester setzt möglicherweise den erfolgreichen Abschluss von Modulen aus vorangegangenen Semestern voraus; Näheres ist den Modulbeschreibungen im Modulkatalog zu entnehmen. Modulprüfungen in Modulen, die Voraussetzung für die Teilnahme an einem Modul des folgenden Semesters sind, werden so organisiert, dass das Modulergebnis unter Berücksichtigung einer Wiederholungsmöglichkeit bis zum Beginn der folgenden Vorlesungszeit festgestellt ist.

(5) Prüfungen werden in der Regel in deutscher Sprache abgelegt. Auf Antrag des Studierenden kann eine Prüfung in englischer Sprache erfolgen, sofern die Prüfer zustimmen.

### **§ 16 Zusatzmodule**

(1) Der Studierende kann – soweit Kapazitätsbeschränkungen in einzelnen Modulen dies nicht verhindern – weitere Module absolvieren (Zusatzmodule). Die Feststellung, dass es sich um ein Zusatzmodul handelt, ist entweder vom Studierenden bei der Anmeldung zum Modul zu treffen oder ergibt sich aus der Anwendung der Vorschrift in Abs. 4.

(2) Zusatzmodule werden ebenfalls durch Modulprüfungen abgeschlossen. Das Bestehen einer unternommenen Modulprüfung ist jedoch nicht Voraussetzung für den erfolgreichen Abschluss des Studiums. Die zweite Wiederholung einer Modulprüfung für ein Zusatzmodul ist nicht zulässig.

(3) Leistungspunkte aus Zusatzmodulen können nicht für den Studiengang angerechnet werden, und die Noten der Prüfungen gehen auch nicht in die Gesamtnote ein. Auf Antrag des Studierenden werden aber erfolgreiche Zusatzmodule und die Ergebnisse der zugehörigen Modulprüfungen in das Zeugnis aufgenommen. Ein solcher Antrag ist bei der Abgabe der Bachelor-Arbeit zu stellen.

(4) Überschreitet nach Erbringung aller vorgeschriebenen Studien- und Prüfungsleistungen der Gesamtumfang erfolgreich absolvierter Pflicht- und Wahlpflichtmodule den Regelumfang von 180 Leistungspunkten, so werden überschüssige Wahlpflichtmodule nachträglich in Zusatzmodule umgewandelt. Für die Feststellung der in Zusatzmodule umzuwandelnden Wahlpflichtmodule ist dabei der Zeitpunkt der jeweiligen Anmeldung zum Modul ausschlaggebend.

### § 17

#### Prüfungszeiträume, Beratungs- und Prüfungsfristen

(1) Die jeweiligen Prüfungszeiträume werden vom Prüfungsausschuss festgelegt. Prüfung und zugehörige erste Wiederholungsprüfung finden in der Regel in der auf das Modul oder Teilmodul unmittelbar folgenden vorlesungsfreien Zeit statt. Für Module oder Teilmodule, die als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit stattfinden, werden im Einvernehmen von Modulverantwortlichen und Prüfungsausschuss gesonderte Regelungen getroffen. Wiederholungstermine sind so anzusetzen, dass zwischen der Bekanntgabe der Ergebnisse einer Prüfung und der zugehörigen Wiederholungsprüfung mindestens zwei Wochen liegen; zu beachten ist § 15 Abs. 4, Satz 2.

(2) Nimmt ein Studierender für eines der im Regelstudienplan ausgewiesenen Pflichtmodule Analysis 1 und 2, Lineare Algebra/Geometrie 1 und 2, Einführung in die BWL, Einführung in die VWL, Stochastik 1, Lineare Optimierung ohne triftige Gründe nicht spätestens im zweiten Semester nach dem laut Regelstudienplan zur Absolvierung vorgesehenen Semester an der zugehörigen Modulprüfung teil, gilt diese als erstmalig nicht bestanden. Über das Nichtbestehen ist ein Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung zu erteilen, aus dem auch hervorgeht, dass der nächstmögliche Termin für eine Wiederholungsprüfung wahrzunehmen ist.

(3) Hat ein Studierender ohne triftige Gründe nach acht Semestern weniger als 180 Leistungspunkte aus denjenigen Modulen erreicht, die laut Studienordnung und Regelstudienplan für diesen Studiengang erforderlich sind, gelten die noch nicht erbrachten Teile der Bachelor-Prüfung als erstmals nicht erfolgreich unternommen.

Über das Nichtbestehen ist ein Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung zu erteilen, in dem auch auf die nach der Regelung in Abs. 4 drohenden Rechtsfolgen hingewiesen wird.

(4) Hat ein Studierender für eines der in Abs. 2 genannten Module nach Ablauf des laut Regelstudienplan zur Absolvierung vorgesehenen Semesters die zugehörigen Leistungspunkte noch nicht erworben, erhält er ein Angebot zur Studienfachberatung gemäß § 5 Abs. 4; entsprechendes gilt für Versäumnisse gemäß Abs. 3. Nimmt der Studierende dieses Angebot nicht wahr, so werden gemäß § 11 Abs. 6, Satz 2 Anträge auf eine zweite Wiederholungsprüfung im Härtefall in der Regel abgelehnt.

(5) Überschreitet ein Studierender die Frist aus Abs. 3 um ein weiteres Semester, so hat der Studierende die Bachelor-Prüfung endgültig nicht bestanden, es sei denn der Studierende hat das Versäumnis nicht selbst zu vertreten.

(6) Aus Gründen der Prüfungsorganisation ist der in Abs. 2 bis 5 benutzte Begriff des Semesters als der Zeitraum bis zum Beginn der Vorlesungszeit des nächsten Semesters umfassend zu interpretieren.

(7) Die Bachelor-Arbeit ist nach Ausgabe des Themas innerhalb der in § 20 Abs. 6 festgelegten Bearbeitungsdauer beim Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik einzureichen.

(8) Für Studierende im Rahmen eines Teilzeitstudiums verdoppeln sich die in Abs. 2 bis 4 genannten Zeiträume sowie die in § 20 Abs. 6 festgelegte Bearbeitungsdauer für die Bachelor-Arbeit.

(9) Für die Einhaltung der Beratungs- und Prüfungsfristen ist jeder Studierende selbst verantwortlich. Er hat dabei insbesondere die in den Modulbeschreibungen festgesetzten Zyklen und Häufigkeiten des Angebots einzelner Modulprüfungen zu beachten.

### § 18

#### Voraussetzungen der Prüfungszulassung

- (1) Zu einer studienbegleitenden Modulprüfung kann nur zugelassen werden, wer
  1. im Semester der Zulassung an der Friedrich-Schiller-Universität Jena immatrikuliert ist,
  2. die Zulassungsvoraussetzungen zum Modul gemäß der Modulbeschreibung nachweisen kann,
  3. nicht eine Bachelor-Prüfung im Studiengang Wirtschaftsmathematik endgültig nicht bestanden hat,
  4. nicht die betreffende oder eine vergleichbare Prüfung in einem Studiengang der Wirtschaftsmathematik endgültig nicht bestanden hat und
  5. sich nicht in einem anderen entsprechenden Prüfungsverfahren zu dieser Prüfung befindet.
- (2) Zur Bachelor-Arbeit kann nur zugelassen werden, wer
  1. an der Friedrich-Schiller-Universität für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsmathematik eingeschrieben ist,
  2. den erfolgreichen Erwerb von mindestens 140 Leistungspunkten gemäß Regelstudienplan nachweist,
  3. nicht bereits die Bachelor-Prüfung im Studiengang Wirtschaftsmathematik an einer wissenschaftlichen Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland endgültig nicht bestanden hat und
  4. sich nicht an einer anderen Hochschule in einem Prüfungsverfahren im gleichen Studiengang befindet.

### § 19

#### Zulassungsverfahren

- (1) Der Zulassung zu einer Modulprüfung hat eine verbindliche Anmeldung durch den Studierenden voranzugehen.
- (2) Die Anmeldung zur Modulprüfung hat spätestens sechs Wochen nach Vorlesungsbeginn zu erfolgen. Bis zu diesem Zeitpunkt ist auch eine Abmeldung ohne Angabe von Gründen möglich, sofern noch keine Prüfungsleistungen erbracht wurden. Nach Ablauf der Abmeldefrist bzw. nach Erbringung einer Prüfungsleistung gilt die Anmeldung als verbindlich. Für Module oder Teilmodule, die als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit stattfinden, werden im Einvernehmen von Modulverantwortlichen und Prüfungsausschuss gesonderte Regelungen getroffen.
- (3) Die Anmeldung zur Modulprüfung hat bis auf begründete Ausnahmen selbstständig durch den Studierenden über die elektronische Prüfungsverwaltung der Friedrich-Schiller-Universität zu erfolgen.
- (4) Die Zulassung zur Modulprüfung erfolgt durch das Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik. Ein besonderer Bescheid ergeht nur, falls die Zulassung zur Modulprüfung zu versagen ist.
- (5) Die Zulassung zur Modulprüfung kann von Modulleistungen oder anderen entsprechenden Zulassungsvoraussetzungen abhängig gemacht werden. In diesem Fall erfolgt eine Zulassung unter Vorbehalt. Der Vorbehalt ist aufgehoben, wenn der Studierende die Zulassungsvoraussetzungen fristgemäß beim Lehrenden, in Ausnahmefällen beim Prüfungsamt, nachweist oder diesen das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auf anderem Wege fristgemäß bekannt geworden ist. Die Frist legt der Prüfungsausschuss fest.

(6) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelor-Arbeit ist vom Studierenden schriftlich im Prüfungsamt zu stellen. Dem Antrag ist ein Vorschlag für das Thema sowie den Themenverantwortlichen beizufügen.

(7) Über die Zulassung zur Bachelor-Arbeit entscheidet der Prüfungsausschuss oder gemäß § 7 Abs. 7 dessen Vorsitzender. Die Ausgabe des Themas erfolgt mit der Zulassung zur Bachelor-Arbeit.

(8) Die Zulassung zur Bachelor-Arbeit ist abzulehnen, wenn die in § 18 Abs. 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind. Die Zulassung darf im Übrigen nur abgelehnt werden, wenn der Studierende seinen Prüfungsanspruch durch Versäumen einer Frist verloren hat.

## **§ 20 Bachelor-Arbeit**

(1) Mit der Bachelor-Arbeit soll der Studierende nachweisen, dass er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fach selbstständig wissenschaftlich zu bearbeiten und wissenschaftlichen Standards entsprechend darzustellen. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann und die mit der Bachelor-Arbeit verbundene Arbeitsbelastung des Studierenden 360 h nicht überschreitet.

(2) Die Bachelor-Arbeit kann auch als Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Studierenden aufgrund der Angabe in Abschnitten oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Abs. 1 erfüllt. Dazu ist insbesondere vor Anfertigung der Gutachten gemäß Abs. 11 und 12 ein Kolloquium durchzuführen, in dem alle Studierenden einer Gruppe einzeln ihren individuellen Beitrag zur gemeinsamen Bachelor-Arbeit darstellen und begründen. Mängel im Beitrag einzelner Teilnehmer einer Gruppenarbeit dürfen bei der Bewertung der übrigen Beiträge nicht zu deren Nachteil einbezogen werden; dies gilt insbesondere für die Abgabe unvollständiger Bachelor-Arbeiten.

(3) Das Thema der Bachelor-Arbeit wird von einem gemäß § 8 Abs. 1 vom Prüfungsausschuss bestellten Prüfer (Themenverantwortlichen) gestellt und unter seiner Verantwortung betreut. Zur Themenstellung sind ohne nähere Begründung Hochschullehrer, Honorarprofessoren, Hochschuldozenten und sonstige habilitierte Mitarbeiter des entsprechenden Studiengangs der Fakultät für Mathematik und Informatik und der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften berechtigt. Die Bestellung eines anderen Prüfers gemäß § 8 Abs. 1 zum Themenverantwortlichen steht im pflichtgemäßen Ermessen des Prüfungsausschusses. Soll die Bachelor-Arbeit in einer Einrichtung außerhalb beider Fakultäten betreut werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(4) Die Ausgabe des Themas der Bachelor-Arbeit erfolgt über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses; der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen. Sind die Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 18 Abs. 2 erfüllt, erfolgt die Ausgabe des Themas in der Regel binnen zwei Wochen nach Eingang des Antrags auf Zulassung.

(5) Hat ein Studierender zu Beginn seines 8. Fachsemesters noch keinen Antrag auf Zulassung zur Bachelor-Arbeit gestellt, wird er zu einem Gespräch zur Studienberatung gebeten. Bei diesem Gespräch soll auch geklärt werden, ob der Studierende die Zuweisung eines Themenverantwortlichen und eines Themas für die Bachelor-Arbeit wünscht.

(6) Die Bearbeitungsdauer für die Bachelor-Arbeit beginnt mit der Ausgabe des Themas und beträgt vier Monate, mit einem Arbeitsaufwand von insgesamt 360 Stunden. Auf begründeten Antrag kann die Frist in Ausnahmefällen um einen Monat verlängert werden. Dieser Antrag, dem eine Stellungnahme des Themenverantwortlichen beizufügen ist, muss spätestens zwei Wochen vor Ablauf der Bearbeitungszeit gestellt werden. Über den Antrag entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Bei krankheitsbedingter Arbeitsunfähigkeit, die durch die Vorlage eines ärztlichen Attests nachzuweisen ist, wird die Bearbeitungszeit entsprechend verlängert.



(7) Das Thema der Bachelor-Arbeit kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Die bis zur Rückgabe verstrichene Zeit wird auf die Bearbeitungszeit für das endgültige Thema nicht angerechnet.

(8) Die Bachelor-Arbeit ist in deutscher oder auf Antrag des Studierenden in englischer Sprache zu verfassen; dem Antrag ist zu entsprechen. In begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss gestatten, die Bachelor-Arbeit in einer anderen Sprache zu schreiben, sofern der Themenverantwortliche einverstanden ist. Wird die Arbeit nicht in deutscher Sprache abgefasst, ist eine Zusammenfassung in deutscher Sprache beizufügen.

(9) Die Bachelor-Arbeit ist fristgemäß in Druckschrift in drei gebundenen Exemplaren im Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik einzureichen. Zusätzlich ist ein Exemplar in elektronischer Form abzuliefern. Die Fakultät für Mathematik und Informatik kann ergänzende Richtlinien zu Umfang und Formvorschriften für die gebundene und die elektronische Fassung erlassen. Insbesondere kann zugelassen werden, dass der gebundenen Fassung umfangreiche Anhänge, Bilder oder Programme auf elektronischen Datenträgern beigefügt werden.

(10) Bei der Abgabe der Bachelor-Arbeit hat der Studierende schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit die entsprechend gekennzeichneten Anteile – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate und gedankliche Übernahmen kenntlich gemacht hat.

(11) Die Bachelor-Arbeit ist von zwei Prüfern zu begutachten. Einer der Prüfer soll der Themenverantwortliche gemäß Abs. 3 sein. Der zweite Prüfer wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestellt; der Prüfungsausschuss kann den Themenverantwortlichen bitten, einen Vorschlag für die Person des zweiten Gutachters zu machen. Mindestens einer der Prüfer soll Hochschullehrer sein. Die Gutachten sollen innerhalb von vier Wochen erstellt werden.

(12) Die Bewertung ist durch die Prüfer unabhängig voneinander entsprechend § 10 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Die Note der Bachelor-Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der beiden Einzelbewertungen gebildet, sofern die beiden Noten mindestens „ausreichend“ sind und die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Weichen die Noten der beiden Prüfer um mehr als 2,0 von einander ab oder vergibt einer der beiden Prüfer die Note „nicht bestanden“, so bestellt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses einen dritten Prüfer, der auch Einsicht in die Gutachten der beiden anderen Prüfer erhält. Als Note der Bachelor-Arbeit wird dann der Median aller drei Einzelbewertungen festgesetzt.

## § 21

### Bestehen der Bachelor-Prüfung, Gesamtnote

(1) Die Bachelor-Prüfung ist bestanden, wenn die gemäß § 4 Abs. 2 und 3 vorgeschriebenen Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Umfang von 168 sowie die Bachelor-Arbeit mit 12 LP bestanden sind. Die Gesamtnote der Bachelor-Prüfung wird als über die Leistungspunkte gewichtetes arithmetisches Mittel aller Noten der Modulprüfungen und der Bachelor-Arbeit gebildet. Dabei gehen die Mathematik-Module des 1. Semesters mit Faktor 0, die Leistungspunkte aller übrigen Pflicht- und Wahlpflichtmodule in einfacher Gewichtung und die Leistungspunkte der Bachelor-Arbeit in doppelter Gewichtung ein.

(2) Ein Studierender hat die Bachelor-Prüfung endgültig nicht bestanden, wenn er eine vorgeschriebene Prüfung endgültig nicht bestanden hat oder diese als endgültig nicht bestanden gilt oder wenn die Bachelor-Prüfung in Anwendung von § 17 Abs. 4 oder 5 als endgültig nicht bestanden erklärt wurde.

## § 22

### Bachelor-Zeugnis, Diploma Supplement, Bachelor-Urkunde

(1) Über die bestandene Bachelor-Prüfung ist unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis auszustellen. In das Zeugnis werden das Thema der Bachelor-Arbeit, die Bezeichnung der absolvierten Module, die entsprechenden Leistungspunkte sowie die Ergebnisse (Noten) der Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie auf Antrag des Studierenden auch

Zusatzmodule entsprechend § 16 aufgenommen. Die Auflistung der erbrachten Module und deren Bewertung („Transcript of Records“) wird in englischer Sprache ausgestellt. Das Zeugnis ist vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erfolgreich erbracht worden ist.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird ein Diploma Supplement entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ von Europäischer Union / Europarat / UNESCO in englischer und in deutscher Sprache ausgestellt. Das Diploma Supplement informiert über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studienganges.

(3) Ist die Bachelor-Prüfung endgültig nicht bestanden oder gilt sie als endgültig nicht bestanden, so erteilt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dem Studierenden hierüber einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

(4) Verlässt der Studierende die Hochschule oder wechselt er den Studiengang, so wird ihm auf Anforderung eine Bescheinigung ausgestellt, die die Studiendauer sowie die erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen und deren Bewertung gemäß § 10 enthält.

(5) Mit dem Zeugnis wird dem Studierenden eine Bachelor-Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades eines Bachelor of Science beurkundet.

(6) Die Bachelor-Urkunde wird vom Dekan der Fakultät für Mathematik und Informatik und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität versehen.

### **III Schlussbestimmungen**

#### **§ 23**

#### **Ungültigkeit bereits festgestellter Prüfungsergebnisse**

(1) Hat der Studierende bei der Bachelor-Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Studierende getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und ggf. ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis ist auch die Bachelor-Urkunde einzuziehen, wenn die Prüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

#### **§ 24**

#### **Einsicht in die Prüfungsakten**

Innerhalb von einem Jahr nach Bekanntgabe des Ergebnisses der letzten Prüfungsleistung wird dem Studierenden auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfer und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

## **§ 25 Widerspruchsverfahren**

(1) Ablehnende Entscheidungen und andere belastende Verwaltungsakte, die nach dieser Prüfungsordnung getroffen werden, sind schriftlich zu erteilen und zu begründen sowie mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Gegen sie kann innerhalb eines Monats nach Zugang des Bescheides Widerspruch beim Prüfungsausschuss eingelegt werden.

(2) Über den Widerspruch entscheidet der Prüfungsausschuss. Soweit sich der Widerspruch gegen eine Entscheidung von Prüfern richtet, entscheidet der Prüfungsausschuss nach Anhörung der Prüfer.

(3) Mitglieder des Prüfungsausschusses können Zuständigkeiten des Ausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selber Beteiligte an der dem Widerspruch zugrunde liegenden Prüfungsangelegenheit sind.

(4) Über einen Widerspruch soll zum nächstmöglichen Termin entschieden werden. Soweit dem Widerspruch nicht abgeholfen wird, ist der Bescheid zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Widerspruchsbescheid ist dem Widerspruchsführer zuzustellen.

## **§ 26 Gleichstellungsklausel**

Status- und Funktionsbezeichnungen nach dieser Ordnung gelten gleichermaßen in der weiblichen wie in der männlichen Form.

## **§ 27 Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität Jena in Kraft.

(2) Die Ordnung gilt ab dem Zeitpunkt des Inkrafttretens ferner für alle Studierenden, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik ab Wintersemester 2008/2009 aufgenommen haben. Leistungen, die von diesen Studierenden bis zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Ordnung in ihrem Studium erbracht wurden, werden anerkannt.

Jena, den 14. Juli 2010

Prof. Dr. Klaus Dicke  
Rektor der Friedrich-Schiller-Universität Jena

**Studienordnung  
der Fakultät für Mathematik und Informatik  
für den Studiengang Wirtschaftsmathematik  
mit dem Abschluss Bachelor of Science  
an der Friedrich-Schiller-Universität Jena  
vom 14. Juli 2010**

Gemäß § 3 Abs. 1 i.V. mit § 34 Abs. 3 Satz 1 Thüringer Hochschulgesetz (ThürHG vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601), zuletzt geändert durch Art. 15 des Gesetzes vom 20. März 2009 (GVBl. S. 238)), erlässt die Friedrich-Schiller-Universität Jena folgende Studienordnung für den Studiengang Wirtschaftsmathematik der Fakultät für Mathematik und Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science. Der Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik hat die Ordnung am 19. Mai 2010 beschlossen. Der Senat der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat am 13. Juli 2010 der Studienordnung zugestimmt. Der Rektor hat die Ordnung am 14. Juli 2010 genehmigt.

**§ 1  
Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums im Studiengang Wirtschaftsmathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science (abgekürzt: "B.Sc.") an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Sie gilt im Zusammenhang mit der zugehörigen Prüfungsordnung in der jeweils geltenden Fassung und dem verabschiedeten Regelstudienplan und Modulkatalog.

**§ 2  
Zulassungsvoraussetzungen**

- (1) Die Voraussetzung für die Zulassung zum Studium ist die allgemeine oder eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder ein von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis (§ 60 ThürHG).
- (2) Es ist notwendig, sich fachspezifische Kenntnisse in einer lebenden Fremdsprache, in der Regel Englisch, anzueignen. Eine Nachweispflicht besteht nicht. Spezielle Programmierkenntnisse werden nicht vorausgesetzt.

**§ 3  
Studiendauer**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester im Vollzeitstudium bzw. zwölf Semester im Teilzeitstudium; dieser Zeitraum umfasst auch die Bachelor-Prüfung inklusive der Anfertigung der Bachelor-Arbeit.
- (2) Die Universität stellt sicher, dass das Studium in der vorgesehenen Regelstudienzeit absolviert werden kann.

**§ 4  
Studienbeginn**

Das Bachelor-Studium beginnt im Wintersemester. Dringend empfohlen wird die Teilnahme am mathematischen Vorkurs der Fakultät für Mathematik und Informatik, der in den Wochen vor dem Beginn der eigentlichen Vorlesungszeit stattfindet.

## § 5 Ziel des Studiums

(1) Ziel des Wirtschaftsmathematik-Studiums mit dem ersten berufsqualifizierenden Abschluss Bachelor of Science ist es, die Studierenden auf die berufliche Tätigkeit vorzubereiten bzw. mit einer breit angelegten Ausbildung in den wissenschaftlichen Grundlagen der Mathematik und der Wirtschaftswissenschaften die Basis für weitere Aus- oder Weiterbildungsabschnitte innerhalb oder außerhalb der Hochschule zu legen. Für das konsekutive Studium der Wirtschaftsmathematik bildet der qualifiziert abgeschlossene Bachelor-Studiengang die erste Stufe und stellt eine Eingangsvoraussetzung für den stärker forschungsorientierten Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik an der Friedrich-Schiller-Universität Jena dar.

(2) Die Studierenden erwerben Kenntnisse der fachlichen Systematik, Begrifflichkeit und grundlegender Inhalte der Mathematik sowie die für das mathematische Arbeiten erforderlichen theoretischen und praktischen Kenntnisse. Entsprechend dem besonderen Forschungsprofil der Fakultät für Mathematik und Informatik in Jena werden vertiefte Kenntnisse in mathematischer Optimierung und Stochastik vermittelt. Diese Disziplinen eignen sich besonders für die Modellierung ökonomischer Prozesse. Das Wirtschaftsmathematikstudium fördert die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Mathematikern und Wirtschaftswissenschaftlern.

(3) Nach erfolgreichem Studienabschluss haben die Studierenden das für ein breites und sich ständig wandelndes Berufsfeld erforderliche grundlegende Fachwissen sowie fachliche und überfachliche Schlüsselqualifikationen erworben. Sie sind befähigt, sich fachwissenschaftliche Informationen eigenständig zu erschließen, zu strukturieren und anzueignen, das erworbene Wissen kritisch einzuordnen sowie erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden. Sie haben methodische und soziale Kompetenzen erworben, die es ihnen erlauben, das Wissen flexibel anzuwenden und sind zur Teamarbeit befähigt.

## § 6 Aufbau des Studiums

(1) Das Studienangebot ist modular aufgebaut. Einzelne Module werden durch unterschiedliche Lehr- und Arbeitsformen wie Vorlesungen mit Übungen, Seminare, praktischen Programmier-Übungen, Projekte, Exkursionen, selbstständige Studien und Prüfungen gebildet. Jedes Modul bildet eine Lern- und Prüfungseinheit, die mit dem Ergebnis auf dem Zeugnis dokumentiert wird. Ein Modul erstreckt sich in der Regel über ein Semester, kann aber auch Inhalte mehrerer Semester umfassen. Die Arbeitsbelastung durch Absolvierung eines Moduls wird in Leistungspunkten (LP) angegeben.

(2) Das Studium gliedert sich in Pflichtmodule der Mathematik und Informatik (105 LP), Pflicht- und Wahlpflichtmodule der Wirtschaftswissenschaften (42 LP), weitere (vertiefende) Wahlpflichtmodule aus Mathematik, Informatik und den Wirtschaftswissenschaften (15 LP) sowie als Pflicht ein externes Praktikum (6 LP). Mit der Bachelor-Arbeit (12 LP) wird das Studium abgeschlossen.

(3) Die Pflichtmodule zur Mathematik und Informatik werden in den Fachsemestern 1 bis 5 belegt. Nach Absolvierung des 4. Fachsemesters wird die Belegung des externen Praktikums empfohlen. Im 5. und 6. Fachsemester erfolgt eine Schwerpunktsetzung durch die Bachelor-Arbeit. Außerdem können im Hinblick auf das angestrebte Berufsfeld wahlweise die Kenntnisse in Mathematik, Informatik oder/und den Wirtschaftswissenschaften erweitert bzw. vertieft werden.

(4) Im Bereich der Mathematik kann es sinnvoll sein, auch schon Module aus dem Angebot des Masterstudiums der Wirtschaftsmathematik zu absolvieren. Konkret dürfen auf Antrag Module des Masterniveaus im Umfang von bis zu 12 LP belegt werden.

(5) Im Bereich der Wirtschaftswissenschaften werden, nach einer Einführung in Betriebs- und Volkswirtschaftslehre im ersten Fachsemester, betriebs- und volkswirtschaftliche Basis- und Vertiefungsmodule angeboten, die geeignete Anwendungsgebiete mathematischer Konzepte und Methoden behandeln (vgl. §7).

(6) Im Mathematik-Teil des Studiums werden über die Studienjahre aufbauende Qualifikationen und Kompetenzen vermittelt.

a) Im ersten Studienjahr werden unter dem Leitziel „Grundwissen Mathematik und Informatik“ folgende Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen entwickelt:

- Orientierung und Ausgleich von Vorkenntnissen
- Mathematisches Denken und Grundwissen
- Erwerb von Grundkenntnissen der Analysis, linearen Algebra und analytischen Geometrie, zu Datenbanken und Informationssystemen
- Einführung in die Computer-Programmierung

b) Das Lernen in den Modulen des zweiten Studienjahres zielt unter dem Stichwort „Grundwissen angewandte Mathematik“ auf:

- Einführungen in Optimierung, Stochastik, Wissenschaftliches Rechnen/Numerische Mathematik, sowohl theoretisch als auch praktisch
- Erweiterung der Fähigkeiten in der Rechnernutzung, Umgang mit Standardsoftware
- Teamorientiertes Arbeiten an mathematischen Praxisproblemen
- Mathematische Modellierung von Problemen der wirklichen Welt

c) Die Lernangebote des dritten Studienjahres vertiefen die erworbenen Kenntnisse und vermitteln weitere allgemeine und fachbezogene Schlüsselqualifikationen unter dem Leitbegriff „Anwenden und Vertiefen“ durch:

- Einführung in Finanzmathematik
- Auseinandersetzung mit wirtschaftsmathematischen Modellen in Optimierung und Stochastik
- Selbstständige Erarbeitung und Präsentation von Expertenwissen
- Schwerpunktsetzung und Anwendung erlernter Kenntnisse und Fertigkeiten
- Erweiterung des Fächer übergreifenden Kontextwissens in Mathematik, Informatik, Wirtschaftswissenschaften
- Planung und Durchführung der Bachelor-Arbeit als wissenschaftliches Projekt

(7) Im wirtschaftswissenschaftlichen Teil des Studiums werden über die Studienjahre aufbauende Qualifikationen und Kompetenzen vermittelt:

a) Im ersten Semester werden grundlegende Kenntnisse wirtschaftswissenschaftlicher Begriffe und Zusammenhänge erworben sowie eine wirtschaftliche Denkweise gefördert. Dabei stehen in der Betriebswirtschaftslehre vor allem die betrieblichen Funktionen sowie ihr Zusammenwirken und in der Volkswirtschaftslehre fundamentale makro- und mikroökonomische Modelle sowie ihre Interpretation im Vordergrund.

b) Ab dem zweiten Semester sollen die Studierenden in ausgewählten Bereichen der Betriebswirtschaftslehre und/oder der Volkswirtschaftslehre Grundlagenwissen und auch vertieftes Wissen aufbauen, das sie zu einer beruflichen Position im mittleren und höheren Management eines bestimmten Sachgebietes in Unternehmen oder Verwaltungen befähigt. Dabei soll eine sinnvolle Kombination von Teilgebieten angestrebt werden, die zu den Fähigkeiten der Studierenden sowie ihrer Wahl mathematischer Vertiefungsgebiete inhaltlich passt. Eine solche Wahl wird im Rahmen der Studienberatung nach § 11 Abs. 3 gezielt gefördert. Beispielsweise bieten sich Kombinationen von Modulen im güterwirtschaftlichen Bereich (u. a. Operations Management, Betriebswirtschaftliche Entscheidungsanalyse) mit der mathematischen Vertiefungsrichtung Optimierung oder von Modulen im finanzwirtschaftlichen Bereich (u. a. Investition, Finanzierung und Kapitalmarkt sowie Finanzwissenschaft) mit der mathematischen Vertiefungsrichtung Stochastik an.

Bei der Wahl der zu belegenden Modulkombinationen soll darauf abgezielt werden, ausgewählte wirtschaftswissenschaftliche Sachverhalte und Probleme hinreichend tief zu durchdringen, um sie einer mathematischen Modellierung und Analyse zugänglich zu machen.

## § 7

## Umfang und Inhalte des Studiums

(1) Das Studium umfasst eine Gesamtleistung von 180 Leistungspunkten (LP) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). Pro Studienjahr sind im Mittel 60 Leistungspunkte zu erwerben. Für die Vergabe eines Leistungspunktes wird entsprechend den Vorgaben im European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) eine Arbeitsbelastung des Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden angenommen.

(2) Der Mathematik-Informatik-Pflichtteil des Studiums umfasst folgende Module im Umfang von 105 LP; die Einführungen in die Optimierung A und B sind dabei zusammen eine Einführung in die diskrete und eine Einführung in die nichtlineare Optimierung:

a) Im ersten Studienjahr die Module

- Analysis 1 und 2 (je 9 LP)
- Lineare Algebra/Geometrie 1 und 2 (je 9 LP)
- Programmieren in C/C++ (3 LP)

b) Im zweiten Studienjahr die Module

- Lineare Optimierung (9 LP)
- Einführung in die Optimierung A (6 LP)
- Stochastik 1 (9 LP)
- Stochastik 2 (9 LP)
- Statistische Verfahren (6 LP)
- Einführung in die Numerische Mathematik und das Wissenschaftliche Rechnen (9 LP)

c) Im dritten Studienjahr

- Einführung in die Optimierung B (6 LP)
- Finanzmathematik 1 (6 LP)
- Datenbanken und Informationssysteme (6 LP)

(3) Der wirtschaftswissenschaftliche Pflichtteil des Studiums umfasst folgende Module im Umfang von 42 LP:

a) im ersten Fachsemester:

- BM Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (6 LP)
- BM Einführung in die Volkswirtschaftslehre (6 LP)

b) ab dem zweiten Fachsemester

Wahl von *Basismodulen (BM)* im Umfang von *mindestens* 12 LP aus folgendem Katalog:

- BM Grundlagen des Marketing-Management (6 LP)
- BM Operations Management (6 LP)
- BM Investition, Finanzierung und Kapitalmarkt (6 LP)
- BM Buchführung (3 LP)
- BM Rechnungslegung und Controlling (6 LP)
- BM Management (6 LP)
- BM Planung und Entscheidung (6 LP)
- BM Einführung in die Wirtschaftsinformatik (6 LP)
- BM Empirische und Experimentelle Wirtschaftsforschung (6 LP)
- BM Mikroökonomik (5 LP)
- BM Makroökonomik (5 LP)
- BM Finanzwissenschaft (5 LP; WS)

c) ab dem dritten Fachsemester

Wahl von *Vertiefungsmodul(en) (VM)* passend zu Basismodulen (geregelt über inhaltliche Voraussetzungen der VM):

- VM Operations Management (6 LP)
- VM Managerial Finance (6 LP)
- VM Management Science (6 LP)
- VM Statistische Verfahren der Risikoanalyse (6 LP)
- VM Daten-, Informations- und Wissensmanagement (6 LP)
- VM Quantitative Wirtschaftstheorie (6 LP)
- VM Innovationsökonomik (6 LP)
- VM Konjunktur und Wachstum (6 LP)

und Wahl eines *Seminars* im Fach eines gewählten Vertiefungsmoduls (6 LP).

(4) Im Wahlpflichtbereich Mathematik/Informatik/Wirtschaftswissenschaften (insgesamt 33 LP) sind folgende Module zu wählen:

a) ab dem vierten Fachsemester

- Eines der Module Praktische Optimierung (3 LP) oder Verfahren der Numerischen Mathematik und des Wissenschaftlichen Rechnens im Einsatz (3 LP)
- Externes Praktikum (6 LP)

b) ab dem fünften Fachsemester

- Module in Mathematik, Informatik und/oder Wirtschaftswissenschaften (12 LP)

(5) Im Studium erfolgt eine integrierte Vermittlung allgemeiner Schlüsselqualifikationen (ASQ). Diese Qualifikationen erwerben Studierende zum einen studienbegleitend durch das disziplinenübergreifende Lernen in zwei verschiedenen Fächern mit unterschiedlichen Lehrkulturen (Mathematik und Wirtschaftswissenschaften). Zum anderen bildet die Entwicklung allgemeiner Schlüsselqualifikation in den folgenden Modulen einen Lernschwerpunkt:

- Modul "Praktische Optimierung" oder Modul "Verfahren der numerischen Mathematik und des wissenschaftlichen Rechnens im praktischen Einsatz" (Teamarbeit, Umgang mit Standardsoftware)
- Modul "Statistische Verfahren" (Umgang mit Standardsoftware)
- Externes Praktikum (Kommunikation mit Nichtmathematikern und Nichtwissenschaftlern; Stoffpräsentation im Praktikumsbericht)
- Seminar (6 LP) im Vertiefungsfach Wirtschaftswissenschaften (Mündlicher Vortrag und schriftliche Ausarbeitung)

(6) Die Bachelor-Arbeit schließt das Studium ab. Sie kann wahlweise in einem der Bereiche Mathematik oder Wirtschaftswissenschaften oder in Zusammenarbeit eines Lehrstuhls mit einem Unternehmen geschrieben werden.

(7) Der Regelstudienplan und die Beschreibung der Pflicht- bzw. Wahlpflichtmodule sind dem Modulkatalog zu entnehmen. Eine Modulbeschreibung informiert über den oder die Modulverantwortlichen, die Zulassungsvoraussetzungen zur Teilnahme und zur Modulprüfung, die Verwendbarkeit, die Art des Moduls (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul), die Lehr- und Arbeitsformen, den Arbeitsaufwand und die zu erreichenden Leistungspunkte, die Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, die Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten sowie die Art der Prüfungsleistungen und deren Gewichtung für die Modulnote. Die Modulbeschreibung informiert auch über die Häufigkeit des Angebotes des Moduls sowie die Dauer.

## § 8

### Internationale Mobilität der Studierenden

(1) Zur Ergänzung des Studiums ist ein Studienaufenthalt im Ausland sinnvoll. Bei einem Auslandsaufenthalt während des Studiums erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist; dies gilt auch, wenn der Studierende während des Auslandsaufenthaltes beurlaubt war. Bei Abschluss einer Vereinbarung über das zu absolvierende Programm („Learning Agreement“) können bereits verbindliche Festlegungen hinsichtlich später anzuerkennender Studien- und Prüfungsleistungen getroffen werden.

(2) Unterschiedliche Semestertermine an ausländischen Einrichtungen können zu zeitlichen Überschneidungen mit Prüfungszeiträumen an der Heimatuniversität führen. In solchen Fällen ermöglicht der Prüfungsausschuss auf Antrag eine individuelle Regelung zur Ablegung der betroffenen Modulprüfungen zu einem angemessenen Zeitpunkt.

## § 9

### Studien- und Prüfungsleistungen

Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen der Bachelor-Prüfung sind durch die Prüfungsordnung in Verbindung mit dem Regelstudienplan und dem Modulkatalog geregelt. Die Prüfungsformen für die einzelnen Modulprüfungen und die Gewichtung von Teilprüfungen sind den Modulbeschreibungen im Modulkatalog zu entnehmen. Die jeweiligen Prüfungszeiträume



werden vom Prüfungsausschuss festgelegt. Modulverantwortliche und Prüfer können im Rahmen der Vorgaben der Prüfungsordnung den Umfang von Prüfungsleistungen festlegen. Die Termine für Prüfungen und weitere Festlegungen werden rechtzeitig durch das Prüfungsamt oder die im Modul eigenverantwortlich Lehrenden bekannt gegeben.

### § 10 Zulassung zu einzelnen Modulen

(1) Die Zulassung zu folgenden Modulen setzt den erfolgreichen Abschluss von Modulen aus vorangegangenen Semestern voraus:

<b>Modulcode</b>	<b>Zulassungsvoraussetzung</b>
Einführung in die Numerische Mathematik und das Wissenschaftliche Rechnen FMI-MA0500	Analysis 1 FMI-MA0201 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Stochastik 1 FMI-MA0701	Analysis 1 FMI-MA0201 Analysis 2 FMI-MA0202 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301 Algebra/Geometrie 2 FMI-MA0302
Stochastik 2 FMI-MA0702	Stochastik 1 FMI-MA0701
Statistische Verfahren FMI-MA0741	Stochastik 1 FMI-MA0701
Finanzmathematik 1 FMI-MA0704	Stochastik 1 FMI-MA0701
Lineare Optimierung FMI-MA0601	Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Verfahren der Numerischen Mathematik und des Wissenschaftlichen Rechnens im Einsatz FMI-MA0501	Einführung in die Numerische Mathematik und das Wissenschaftliche Rechnen FMI-MA0500
Seminar Optimierung – Bachelor FMI-MA0681	Lineare Optimierung FMI-MA0601
Seminar Statistik – Bachelor FMI-MA0781	Stochastik 1 FMI-MA0701
Seminar Wahrscheinlichkeitstheorie – Bachelor FMI-MA0782	Stochastik 1 FMI-MA0701
Ökonometrie FMI-MA0705	Stochastik 1 FMI-MA0701
Algebra 1 FMI-MA0101	Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Analysis 3 FMI-MA0203	Analysis 1 FMI-MA0201 Algebra/Geometrie 1 FMI-MA0301
Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen 1 FMI-MA0531	Einführung in die Numerische Mathematik und das Wissenschaftliche Rechnen FMI-MA0500
Weiterführende Techniken des Wissenschaftlichen Rechnens FMI-MA0530	Einführung in die Numerische Mathematik und das Wissenschaftliche Rechnen FMI-MA0500
Bachelor-Arbeit FMI-MA0999	140 LP gemäß Regelstudienplan vgl. Prüfungsordnung §18(2)

(2) Modulprüfungen in Modulen, die Voraussetzung für die Zulassung zu einem Modul des folgenden Semesters sind, werden so organisiert, dass das Modulergebnis unter Berücksichtigung einer Wiederholungsmöglichkeit bis zum Beginn der folgenden Vorlesungszeit festgestellt ist.

(3) Für einzelne Wahlpflichtmodule kann die Teilnehmerzahl beschränkt werden, wenn dieses aus sachlichen Gründen, insbesondere aufgrund der räumlichen oder apparativen Ausstattung geboten ist.

### § 11 Studienfachberatung

(1) Im Rahmen der Einführungstage zum ersten Fachsemester findet eine erste Informationsveranstaltung zum Studiengang, zu den Zielen, den Inhalten und dem Aufbau des Studiums statt. Alle Dokumente, die die Studien- und Prüfungsordnung, den Regelstudienplan und den Modulkatalog betreffen, stehen auf der Homepage der Fakultät zur Verfügung.

(2) Für die Studienfachberatung stehen an der Fakultät für Mathematik und Informatik sowie der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät Studienfachberater zur Verfügung. Diese nehmen die Aufgaben gemäß § 5 Abs. 4 und § 17 Abs. 4 der Prüfungsordnung wahr. Sie beraten in spezifischen Fragen diesen Studiengang betreffend die Studierenden mit dem Ziel, dass diese ihr Studium auf einen erfolgreichen Studienabschluss hin gestalten und in der Regelstudienzeit beenden können.

(3) Darüber hinaus wird jedem Studierenden von der Fakultät für Mathematik und Informatik aus dem Kreis der Lehrenden ein Mentor zugeordnet, der die individuelle fachliche Beratung für diesen Studierenden dauerhaft erbringt.

(4) Auskünfte, die die Studien- und Prüfungsordnung, den Regelstudienplan und den Modulkatalog betreffen, werden nur durch das Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik verbindlich erteilt.

(5) Für nicht fachspezifische Studienprobleme steht die Zentrale Studienberatung der Friedrich-Schiller-Universität zur Verfügung.

## **§ 12**

### **Evaluierung des Lehrangebots und Qualitätssicherung**

(1) Die Fakultäten fühlen sich einer laufenden Aktualisierung und Verbesserung des Lehrangebots verpflichtet. Die Studienkommission der Fakultät für Mathematik und Informatik evaluiert in regelmäßigen Abständen unter Berücksichtigung der Entwicklung des Faches, der beruflichen Anforderungen, der Leistungen der Studierenden in den Prüfungen und der realen Studienzeiten den Regelstudienplan und das Modulangebot. Der Regelstudienplan und der Modulkatalog werden jeweils rechtzeitig zu Studienjahresbeginn aktualisiert und bekannt gegeben.

(2) Darüber hinaus werden in Zusammenarbeit mit der Fachschaft Wirtschaftsmathematik regelmäßig in jedem Semester Lehrevaluationen durchgeführt, die mit den beteiligten Lehrenden besprochen und im Rat der Fakultät ausgewertet werden. Ziel dieser Evaluationen ist es, die Lehrveranstaltungen individuell zu optimieren und die Studierbarkeit des Bachelor-Studiengangs insbesondere im Hinblick auf die Akzeptanz seitens der Studierenden, die Studieninhalte und die Einhaltung der Studienzeiten zu verbessern.

## **§ 13**

### **Gleichstellungsklausel**

Status- und Funktionsbezeichnungen nach dieser Ordnung gelten gleichermaßen in der weiblichen und in der männlichen Form.

## **§ 14**

### **Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität Jena in Kraft.

(2) Die Ordnung gilt ab dem Zeitpunkt des Inkrafttretens ferner für alle Studierenden, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik ab Wintersemester 2008/2009 aufgenommen haben. Leistungen, die von diesen Studierenden bis zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Ordnung in ihrem Studium erbracht wurden, werden anerkannt.

Jena, den 14. Juli 2010

Prof. Dr. Klaus Dicke  
Rektor der Friedrich-Schiller-Universität Jena

**Prüfungsordnung  
der Fakultät für Mathematik und Informatik  
für den Studiengang Mathematik  
mit dem Abschluss Master of Science  
vom 14. Juli 2010**

Gemäß § 3 Abs. 1 i.V. mit § 34 Abs. 3 Satz 1 Thüringer Hochschulgesetz (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601), zuletzt geändert durch Art. 15 des Gesetzes vom 20. März 2009 (GVBl. S. 238), erlässt die Friedrich-Schiller-Universität Jena folgende Prüfungsordnung für den Studiengang Mathematik der Fakultät für Mathematik und Informatik mit dem Abschluss Master of Science. Der Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik hat die Ordnung am 19. Mai 2010 beschlossen. Der Senat der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat am 13. Juli 2010 der Prüfungsordnung zugestimmt.

Der Rektor hat die Ordnung am 14. Juli 2010 genehmigt.

**I Allgemeine Bestimmungen**

**§ 1  
Zweck der Prüfung**

Die Master-Prüfung führt zum zweiten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums der Mathematik. Das Masterstudium setzt auf einem bereits erworbenen ersten Abschluss in einem einschlägigen Bachelor-Studium auf. Mit dem erfolgreichen Abschluss der Master-Prüfung haben die Studierenden vertiefte wissenschaftliche Kenntnisse und die Fähigkeit erworben, diese in der Praxis anzuwenden und Fragestellungen in die fachlichen Zusammenhänge einzuordnen. Sie sind auch zu einer kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln fähig. Des Weiteren soll das Studium die wissenschaftlichen Grundlagen für eine eventuell nachfolgende Promotion schaffen.

**§ 2  
Hochschulgrad**

Nach bestandener Master-Prüfung verleiht die Friedrich-Schiller-Universität den Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt: „M. Sc.“).

**§ 3  
Regelstudienzeit**

(1) Die Regelstudienzeit im Vollzeitstudium beträgt vier Semester, in denen insgesamt 120 Leistungspunkte (LP) zu erwerben sind; pro Semester sind in der Regel 30 Leistungspunkte zu erwerben. Für die Vergabe eines Leistungspunktes wird entsprechend den Vorgaben im European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) eine Arbeitsbelastung des Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden angenommen. Die gesamte Arbeitsbelastung für Studien- und Prüfungsleistungen soll pro Studienjahr einschließlich der vorlesungsfreien Zeit 1800 Stunden nicht überschreiten.

(2) Lehrangebot und Regelstudienplan werden so gestaltet, dass alle Module, einschließlich deren Prüfungen und die Master-Arbeit, in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden können.

(3) Folgende Zeiten werden nicht auf die Regelstudienzeit nach Abs. 1 angerechnet, wenn einem begründeten Antrag auf Beurlaubung stattgegeben worden ist:

- Zeiten des Mutterschutzes und der Gewährung von Elternzeit,
- Zeiten des Wehr- und Ersatzdienstes,
- Zeiten, während derer der Studierende wegen längerer, durch ärztliches Attest nachgewiesener schwerer Krankheit am Studium gehindert war,
- Zeiten eines studienbedingten Auslandsaufenthaltes,
- Zeiten, während derer der Studierende als gewähltes Mitglied in gesetzlich vorgeschriebenen Gremien oder satzungsmäßigen Organen der Universität tätig war.

Genauerer regelt die Immatrikulationsordnung der Friedrich-Schiller-Universität. Anträge auf Beurlaubung sind an das Studierenden-Service-Zentrum zu richten. Während einer Beurlaubung darf der Studierende weder Studien- noch Prüfungsleistungen erbringen, ausgenommen sind studienbedingte Auslandsaufenthalte.

(4) Für Studierende im Rahmen eines Teilzeitstudiums verdoppeln sich in der Ordnung genannten Zeiträume, um insbesondere Berufstätigen oder Studierenden mit besonderen familiären Verpflichtungen das Studium des Studiengangs zu ermöglichen. Genaue Festlegungen hierzu werden in § 17 Abs. 6 getroffen. Die Zulassung zum Teilzeitstudium bedarf der Zustimmung des Prüfungsausschusses.

#### **§ 4**

#### **Gliederung des Studiums**

(1) Das Studienangebot ist modular aufgebaut. Einzelne Module werden durch unterschiedliche Lehr- und Arbeitsformen wie Vorlesungen, Seminare, praktische Übungen, Projekte (mit oder ohne Projektarbeit), Exkursionen, selbstständige Studien und Prüfungen gebildet. Jedes Modul bildet eine Lern- und Prüfungseinheit, die mit dem Ergebnis auf dem Zeugnis dokumentiert wird. Ein Modul erstreckt sich in der Regel über ein Semester, kann aber auch Inhalte mehrerer Semester umfassen.

(2) Das Studium gliedert sich in Module aus den Gebieten der reinen und angewandten Mathematik, des nichtmathematischen Nebenfachs sowie Module zum Erwerb allgemeiner Schlüsselqualifikationen.

(3) Der Studienordnung, dem Regelstudienplan und dem Modulkatalog sind nähere Angaben zum Ziel des Studiums, zu den wählbaren Vertiefungen und Nebenfächern, zur Untergliederung des Studiums in Module sowie die den Modulen zugehörigen Leistungspunkte zu entnehmen.

#### **§ 5**

#### **Regelstudienplan, Modulkatalog, individuelle Studienfachberatung**

(1) Der Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik beschließt einen Modulkatalog, welcher einen Regelstudienplan und die Modulbeschreibungen enthält. Der Modulkatalog wird jeweils rechtzeitig zu Studienjahresbeginn aktualisiert und zumindest elektronisch bekannt gegeben.

(2) Der Regelstudienplan stellt einerseits eine Empfehlung zur Organisation des Studiums dar und demonstriert insbesondere die Studierbarkeit innerhalb der Regelstudienzeit; andererseits bildet er einen verbindlichen Bezugsrahmen für Prüfungsfristen gemäß § 17 Abs. 2 bis 6.

(3) Eine Modulbeschreibung informiert über den oder die Modulverantwortlichen, die Voraussetzungen zur Teilnahme, die Verwendbarkeit, die Art des Moduls (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul), die Lehr- und Arbeitsformen, den Arbeitsaufwand und die zu erreichenden Leistungspunkte, die Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, die Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten sowie die Art der Prüfungsleistungen und deren Gewichtung für die Modulnote. Die Modulbeschreibung informiert auch über die Häufigkeit des Angebotes des Moduls sowie die Dauer.

(4) Für die individuelle Studienfachberatung stehen an der Fakultät für Mathematik und Informatik Studienfachberater zur Verfügung. Sie beraten in fachspezifischen Studienfragen die Studierenden so, dass diese ihr Studium zielgerichtet auf den Studienabschluss hin gestalten und in der Regelstudienzeit beenden können. Näheres wird durch § 17 Abs. 2 bis 4 sowie die Studienordnung bestimmt.

#### **§ 6**

#### **Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an einer Universität oder einer gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt.

(2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des entsprechenden Studiums an der aufnehmenden Hochschule im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist nicht nur ein schematischer Vergleich, sondern auch eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.

(3) Bei der Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes erbracht wurden, sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Bei einem Auslandsaufenthalt während des Studiums erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden nach Maßgabe von Abs. 2 anerkannt; dies gilt auch, wenn der Studierende während des Auslandsaufenthaltes beurlaubt war. Ist eine Veranstaltung in einer Vereinbarung über das zu absolvierende Programm („Learning Agreement“) unter Angabe eines zeitlichen Umfangs bzw. der zu erwerbenden Leistungspunkte aufgeführt und dabei bereits der später anzuerkennende Umfang konkret genannt, so werden die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen wie dort angegeben ohne erneute Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt, sofern sie tatsächlich im vereinbarten Umfang erbracht wurden.

(4) Einschlägige vor Studienbeginn abgeleistete berufspraktische Tätigkeiten können auf Antrag anerkannt werden, sofern sie nicht schon in einem Bachelor-Studium eingebracht wurden.

(5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzu beziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anerkennung im Zeugnis ist zulässig.

(6) Über Anträge auf Anerkennung nach den Abs. 1 bis 4 entscheidet der Prüfungsausschuss im Benehmen mit fachlich einschlägigen Lehrenden. Der Studierende hat die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen dem Prüfungsausschuss vorzulegen.

## § 7

### Prüfungsausschuss

(1) Zur Wahrnehmung der durch die Bachelor-Prüfungsordnungen für die Fächer Mathematik, Wirtschaftsmathematik, Informatik und Angewandte Informatik sowie die Master-Prüfungsordnungen für die Fächer Mathematik, Wirtschaftsmathematik und Informatik zugewiesenen Aufgaben wird aus Mitgliedern der Fakultät für Mathematik und Informatik ein gemeinsamer Prüfungsausschuss gebildet; dieser nimmt bis auf weiteres auch die Aufgaben des bisherigen Prüfungsausschusses für die entsprechenden Diplom- und Lehramtsstudiengänge wahr. Dem Prüfungsausschuss gehören an: vier Vertreter der Gruppe der Hochschullehrer, darunter mindestens je ein Mathematiker, ein Informatiker sowie ein Hochschullehrer, der die spezifischen Belange des Lehramtsstudiums vertritt; ein Vertreter der Gruppe der akademischen Mitarbeiter; zwei Studierende der Wirtschaftsmathematik, Mathematik, Informatik, darunter in der Regel ein Lehramts-Studierender. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Vertreter werden vom Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik bestellt. Die Amtsperiode des Prüfungsausschusses stimmt mit der Amtsperiode des Rats der Fakultät für Mathematik und Informatik überein. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses wählen einen Vorsitzenden und seinen Stellvertreter; beide müssen Professoren sein. Das Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik führt die Geschäfte des Prüfungsausschusses.

(2) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die Mehrheit seiner Mitglieder, darunter das für den Vorsitz gewählte Mitglied oder sein Vertreter, anwesend ist. Die Zahl der anwesenden Mitglieder ist für die Beschlussfassung ohne Bedeutung, wenn wegen Beschlussunfähigkeit zum zweiten Male zur Behandlung desselben Gegenstandes eingeladen und bei der zweiten Einladung hierauf ausdrücklich hingewiesen worden ist. Der Prüfungsausschuss fasst seine Beschlüsse mit der Mehrheit der abgegebenen Stimmen. Bei Stimmgleichheit gibt die Stimme des für den Vorsitz gewählten Mitgliedes den Ausschlag. Die studentischen Mitglieder wirken

bei der Bewertung oder Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen und der Bestellung von Prüfern und Beisitzern nicht mit.

(3) Der Prüfungsausschuss kann zur Fundierung von Entscheidungen Auskünfte und Einschätzungen fachlich einschlägiger Hochschullehrer einholen. Werden Fälle behandelt, die Module der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät betreffen, nimmt ein Hochschullehrer der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften mit Stimmrecht am Entscheidungsprozess teil.

(4) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Dazu gehört die Festlegung der Prüfungszeiträume, die Zulassung zu Prüfungen einschließlich der Überprüfung der Zulassungsvoraussetzungen, die Bestellung der Modulverantwortlichen, anderer Prüfer und Beisitzer gemäß § 8 Abs. 1 sowie die Festlegung der Gesamtnoten von Prüfungen. Der Prüfungsausschuss ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen.

(5) Der Prüfungsausschuss berichtet an den Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik jährlich über die Entwicklung der Leistungen der Studierenden in den Prüfungen und über die realen Studienzeiten. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform des Studiums und insbesondere der Studien- und Prüfungsordnung.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen und Einsicht in die Prüfungsakten zu nehmen.

(7) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung von Routineaufgaben seinem Vorsitzenden übertragen; dies gilt nicht für die Entscheidung über Widersprüche.

(8) Entscheidungen des Prüfungsausschusses können auch auf schriftlichem Wege, z. B. per E-Mail oder im Umlaufverfahren getroffen werden, sofern sich alle Mitglieder des Prüfungsausschusses hinsichtlich der zu entscheidenden Fragen äußern.

(9) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nichtöffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

## § 8

### Prüfer, Beisitzende, Modulverantwortliche

(1) Als Prüfer können nur solche Mitglieder und Angehörige der Friedrich-Schiller-Universität Jena oder - in Ausnahmefällen - einer anderen Hochschule bestellt werden, die in dem betreffenden Studiengang als Hochschullehrer, Honorarprofessoren, Hochschuldozenten, Oberassistenten, wissenschaftliche Assistenten, wissenschaftliche Mitarbeiter, Lehrkräfte für besondere Aufgaben oder Lehrbeauftragte zu selbstständiger Lehre befugt sind oder waren. Soweit es Zweck und Eigenart der Prüfung erfordern, können auch in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zu Prüfern bestellt werden, die mindestens einen Master- oder Diplom-Grad der entsprechenden Fachrichtung führen. Zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens einen Master- oder Diplomgrad der entsprechenden Fachrichtung oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt.

(2) Modulverantwortliche sowie Prüfer und Beisitzer für die zugehörigen Modulprüfungen werden vom Prüfungsausschuss bestellt. In der Regel sind Modulverantwortliche und im Modul eigenverantwortlich Lehrende als Prüfer zu bestellen. Beisitzer können von den Prüfern vorgeschlagen werden.

(3) Die Prüfer und Beisitzer sind zur Verschwiegenheit verpflichtet.

## § 9

### Prüfungsformen

(1) Die Modulprüfungen werden in Form von mündlichen Prüfungen, mündlichen Präsentationen, schriftlichen Arbeiten unter Aufsicht (Klausuren), schriftlich ausgearbeiteten Hausarbeiten und Projektberichten oder sonstigen nach gleichen Maßstäben bewertbaren Prüfungs-

leistungen durchgeführt. In geeigneten Fällen können Prüfungen auch mit Unterstützung elektronischer Medien und mit elektronischer Dokumentation durchgeführt werden.

(2) Prüfungsleistungen können in geeigneten Fällen auch durch eine Gruppe von Studierenden in Zusammenarbeit angefertigt werden (Gruppenarbeit). Dabei muss der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des Einzelnen als individuelle Prüfungsleistung deutlich abgrenzbar und zu bewerten sein. Die Gruppe sollte in der Regel nicht mehr als drei Studierende umfassen.

(3) In mündlichen Prüfungen soll der Studierende nachweisen, dass er über ausreichendes Grundwissen des Prüfungsgebiets verfügt, die Zusammenhänge erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt in der Regel zwischen 20 und 60 Minuten. Bei mehreren Prüfungsleistungen innerhalb einer Modulprüfung ist die Prüfungszeit angemessen zu reduzieren, jedoch auf nicht weniger als 20 Minuten pro Teilprüfungsleistung.

(4) In einer mündlichen Präsentation, die zu einem vorgegebenen Thema in Form eines Vortrags oder einer zu erläuternden graphischen Präsentation (Tafel, Poster, Folien, u. ä.) in einem Seminar erfolgt, soll der Studierende nachweisen, dass er wesentliche Sachverhalte des Themas mit Medienunterstützung präsentieren kann. Die Bewertung der Präsentation erfolgt durch einen Modulverantwortlichen oder einen im Modul eigenverantwortlich Lehrenden. Der Umfang der Präsentation wird vom jeweiligen Prüfer festgelegt.

(5) In einer Klausur soll der Studierende nachweisen, dass er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln Aufgabenstellungen aus dem Bereich des Prüfungsgebiets mit den gängigen Methoden seines Faches sachgemäß bearbeiten und geeignete Lösungen finden kann. Es können mehrere Aufgaben zur Wahl oder mehrere Aufgaben, die alle bearbeitet werden müssen, gestellt werden. Aufgaben können auch in Form von Multiple-Choice-Fragen gestellt werden. Die Bearbeitungszeit für eine Modulprüfung, die ausschließlich durch eine Klausur erbracht wird, beträgt in der Regel zwischen 60 und 180 Minuten. Bei mehreren Prüfungsleistungen innerhalb einer Modulprüfung ist die Klausurarbeitszeit angemessen zu verringern, jedoch auf nicht weniger als 60 Minuten pro Teilprüfungsleistung.

(6) In einer schriftlichen Hausarbeit soll der Studierende nachweisen, dass er in begrenzter Zeit unter Einbeziehung einschlägiger Literatur und gegebenenfalls anderer Quellen ein Problem aus dem Stoffzusammenhang des Faches unter wissenschaftlichen Aspekten analysieren und wissenschaftlichen Standards genügend darstellen kann.

(7) In einem Projektbericht, der auch als Gruppenarbeit gemäß Abs. 2 angefertigt werden kann, sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in der Lage sind, eine Aufgabenstellung basierend auf einschlägigen Methoden zu lösen und die Methodik, die erhobenen Daten sowie die Ergebnisse unter Einbeziehung einschlägiger Literatur wissenschaftlichen Standards genügend darzustellen.

(8) Für eine schriftliche Arbeit, die nicht unter Aufsicht erarbeitet wird, können der Umfang und Formatvorgaben vom Modulverantwortlichen oder im Modul eigenverantwortlich Lehrenden verbindlich festgelegt werden.

(9) Bei der Abgabe einer schriftlichen Arbeit, die nicht unter Aufsicht erarbeitet wurde, hat der Studierende auf der letzten Seite zu versichern, dass die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit die von ihm zu verantwortenden und entsprechend gekennzeichneten Teile – selbstständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quellen kenntlich zu machen.

(10) Mündliche Prüfungen werden vor zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung abgelegt. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Studierenden jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben und zu begründen. Bei Gruppenprüfungen hat die Bekanntgabe des Ergebnisses für jeden Studierenden einzeln zu erfolgen.

(11) Mit Ausnahme der Master-Arbeit werden schriftliche Prüfungen in der Regel von nur einem Prüfer bewertet. Die Note und ihr Zustandekommen sind auf einem Protokoll zu dokumentieren. Nach Abschluss der Bewertung sind dem Studierenden zeitnah, in jedem Fall vor dem Stattfinden von Wiederholungsprüfungen, Gelegenheit zur Einsichtnahme zu geben. Im begründeten Widerspruchsfall ordnet der Prüfungsausschuss eine Zweitbegutachtung der schriftlichen Prüfungsleistungen an. Die Bewertung der Master-Arbeit ist abweichend davon in § 20 geregelt.

(12) Prüfungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, werden in der Regel von mindestens zwei Prüfern bewertet; mindestens ein Prüfer soll Hochschullehrer sein.

## § 10 Prüfungsnoten

(1) Die Noten für die Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung von Prüfungsleistungen werden folgende Noten verwendet:

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung,
2 = gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Leistungen liegt,
3 = befriedigend	= eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht,
4 = ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt,
5 = nicht bestanden	= eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

(2) Zur differenzierten Bewertung von Prüfungsleistungen können Zwischenwerte durch Erhöhen oder Erniedrigen der einzelnen Werte um 0,3 gebildet werden; die Noten 0,7; 4,3; 4,7; und 5,3 sind ausgeschlossen. Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn sie mit mindestens 4,0 („ausreichend“) bewertet worden ist. Sind Teilprüfungen Prüfungen über verschiedene Stoffgebiete, dann muss jede Teilprüfung bestanden sein; dies ist in der Modulbeschreibung anzugeben.

(3) Prüfungsleistungen die mit „bestanden“ / „nicht bestanden“ (b/nb) ohne Angabe einer Note bewertet wurden gehen nicht in eine Berechnung der Modulnote oder der Gesamtnote ein.

(4) Liegen in einem Modul mehrere benotete Prüfungsleistungen vor, so wird, falls in der Modulbeschreibung nicht anders geregelt, das arithmetische Mittel gebildet.

(5) Bei der Bildung von Modulnoten entsprechend Abs. 4 wird nur die erste Dezimalstelle nach dem Komma unter Vernachlässigung aller weiteren Stellen des Durchschnitts berücksichtigt. Entsprechend wird bei der Bildung der Note der Master-Arbeit gemäß § 20 Abs. 12 sowie bei der Bildung der Gesamtnote der Master-Prüfung gemäß § 21 verfahren.

(6) Die Bezeichnungen der Noten lauten:

Bei einer Note bis 1,5	sehr gut,
bei einer Note von 1,6 bis 2,5	gut,
bei einer Note von 2,6 bis 3,5	befriedigend,
bei einer Note von 3,6 bis 4,0	ausreichend.

(7) Entsprechend der ECTS-Bewertungsskala (Beschluss der KMK vom 22.10.2004) erhalten die erfolgreichen Studierenden zusätzlich folgende relative Noten als Gesamtprädikat:

ECTS-	
Note	
A	die besten 10 %
B	die nächsten 25 %
C	die nächsten 30 %
D	die nächsten 25 %
E	die letzten 10 %

Dabei soll die Grundgesamtheit, die dieser Notenvergabe zugrunde liegt, mindestens 20 Studierende umfassen. Gegebenenfalls können jahrgangsübergreifende Grundgesamtheiten gebildet werden.



Erfolgreiche Studierende erhalten folgende Noten:

- FX Nicht bestanden – es sind Verbesserungen erforderlich, bevor die Leistungen anerkannt werden können.
- F Nicht bestanden – es sind erhebliche Verbesserungen erforderlich.

## § 11

### Wiederholung einer Prüfungsleistung

(1) Modulprüfungen, die nicht bestanden sind oder als nicht bestanden gelten, können in der Regel einmal wiederholt werden. Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen in verschiedenen Stoffgebieten, dann sind nur die jeweils nicht bestandenen Prüfungsleistungen zu wiederholen. Die Prüfungsform der Wiederholungsprüfung kann von der Prüfungsform der ersten Prüfung abweichen.

(2) Hausarbeiten, die mit „nicht bestanden“ bewertet wurden, können innerhalb von vier Wochen überarbeitet und verbessert werden; dies gilt nicht für die Master-Arbeit.

(3) Ist aus praktischen Gründen eine Wiederholungsprüfung nur im Rahmen einer Wiederholung des Moduls möglich, ist dies in der Modulbeschreibung anzugeben.

(4) Zweite Wiederholungen von bis zu zwei Modulprüfungen werden auf Antrag ohne Prüfung von Gründen genehmigt; dabei werden Zweitwiederholungen von unterschiedlichen Teilprüfungen eines Moduls zusammen als nur eine Zweitwiederholung gerechnet. Ein Antrag ist binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Nichtbestehens der Wiederholungsprüfung an den Prüfungsausschuss zu richten. Darin sind auch alle Zweitwiederholungsprüfungen anzugeben, für die bereits entsprechende Anträge gestellt wurden. Auf die Rechtsfolgen unrichtiger Erklärungen nach § 23 Abs. 2 wird hingewiesen.

(5) Nach Ausschöpfung der Antragsmöglichkeiten gemäß Abs. 4 kann die zweite Wiederholung einer Modulprüfung nur auf besonders begründeten Antrag bei Vorliegen eines Härtefalls vom Prüfungsausschuss genehmigt werden. Ein Antrag ist binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Nichtbestehens der Wiederholungsprüfung an den Prüfungsausschuss zu richten. Darin sind auch alle Zweitwiederholungsprüfungen anzugeben, für die Anträge gemäß Abs. 4 oder 5 gestellt wurden.

(6) Anträge nach Abs. 4 oder 5 sind abzulehnen, wenn die Wiederholungsprüfung gemäß § 12 Abs. 4 als nicht bestanden gilt. Anträge nach Abs. 5 sind in der Regel auch abzulehnen, wenn der Studierende ohne triftige Gründe eine Studienfachberatung gemäß § 20 Abs. 5 versäumt hat.

(7) Die zweite Wiederholung einer Modulprüfung muss spätestens 15 Monate nach der nicht bestandenen Erstprüfung absolviert werden, sonst gilt die zweite Wiederholungsprüfung als nicht bestanden. Im Rahmen der Zulassung zur zweiten Wiederholungsprüfung kann der Prüfungsausschuss weitere Auflagen für die Durchführung der Prüfung erteilen; insbesondere kann er einen engeren Zeitrahmen für die Durchführung der zweiten Wiederholungsprüfung festlegen oder die vorherige Wiederholung des Moduls vorschreiben.

(8) Besteht der Studierende die zweite Wiederholungsprüfung nicht oder gilt die zweite Wiederholungsprüfung als nicht bestanden, so ist die Modulprüfung endgültig nicht bestanden. Die Modulprüfung ist ebenfalls endgültig nicht bestanden, wenn nach einer nicht bestandenen Prüfung eine Wiederholung nach den vorstehenden Vorschriften nicht zulässig ist oder wenn bis zum Ablauf der Frist aus Abs. 4 oder 5 kein Antrag auf zweite Wiederholung gestellt wurde oder wenn ein entsprechender Antrag abgelehnt wurde.

(9) Ist die Master-Arbeit erstmals nicht bestanden oder gilt sie als erstmals nicht bestanden, kann die Master-Arbeit einmal wiederholt werden. Zur Wiederholung der Master-Arbeit hat der Studierende innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe des Nichtbestehens beim Prüfungsausschuss die Ausgabe eines neuen Themas und gegebenenfalls die Zuordnung eines neuen Themenverantwortlichen zu beantragen. Nach Ausgabe des Themas der Wiederholung muss die Wiederholung der Master-Arbeit spätestens nach der in § 20 Abs. 6 festgelegten Frist beim Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik eingereicht werden. Andernfalls gilt die

Wiederholung gemäß § 17 Abs. 5 als nicht bestanden und die Master-Prüfung als endgültig nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung der Master-Arbeit ist nicht zulässig.

(10) An der Friedrich-Schiller-Universität in einem anderen Studiengang sowie an einer anderen Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang erfolglos unternommene Versuche, eine entsprechende Modulprüfung abzulegen, werden auf die Wiederholungsmöglichkeiten nach Abs. 1, 4 und 5 angerechnet. Entsprechendes gilt für die Wiederholung der Master-Arbeit. Entscheidungen hierüber trifft der Prüfungsausschuss.

## § 12

### Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht bestanden“ (Note 5,0) bewertet, wenn der Studierende ohne triftige Gründe nach Zulassung zur Modulprüfung von der Prüfung zurücktritt oder zu einem Prüfungstermin nicht erscheint. Dasselbe gilt für das Versäumen des Abgabetermins einer schriftlichen Hausarbeit oder anderer ähnlicher Prüfungsleistungen sowie der Master-Arbeit.

(2) Werden für den Rücktritt oder das Versäumnis gemäß Abs. 1 triftige Gründe geltend gemacht, müssen diese dem Prüfungsausschuss unverzüglich, in der Regel innerhalb von drei Arbeitstagen, schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit oder Unfall des Studierenden und bei Krankheit des überwiegend selbst zu pflegenden Kindes des Studierenden ist ein ärztliches Attest vorzulegen, in dem die Prüfungsunfähigkeit bescheinigt wird. Werden die Gründe anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) Ein Rücktritt von einer Prüfungsleistung nach Bekanntgabe der Note ist ausgeschlossen.

(4) Versucht der Studierende, das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt diese Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ (Note 5,0) bewertet. Ein Studierender, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer bzw. Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Falle gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ (Note 5,0) bewertet.

(5) Der Studierende kann innerhalb von einem Monat nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses verlangen, dass die Entscheidungen nach Abs. 4 Satz 1 und 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

## § 13

### Sonderregelungen

(1) Macht der Studierende im Vorfeld von Prüfungen glaubhaft, dass er wegen lang andauernder oder ständiger körperlicher oder seelischer Behinderung oder Krankheit nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird dem Studierenden gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Der Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag und trifft Festlegungen zum weiteren Verlauf des Studiums.

(2) Entsprechendes gilt für Studienleistungen. Dabei ist zu gewährleisten, dass der Studierende in ausreichendem Ausmaß am Präsenzstudium teilnimmt. Andernfalls ist der Antragsteller auf die Möglichkeit der Beurlaubung aus wichtigen Gründen entsprechend der Immatrikulationsordnung der Friedrich-Schiller-Universität Jena zu verweisen.

## II Master-Prüfung

### § 14

#### Art und Umfang der Master-Prüfung

- (1) Die Master-Prüfung ist modular aufgebaut und wird studienbegleitend abgelegt.
- (2) Die Master-Prüfung umfasst:
  1. studienbegleitende Prüfungen in Pflicht- und Wahlpflichtmodulen (Modulprüfungen) entsprechend § 4 Abs. 2 und 3,
  2. die Master-Arbeit.

### § 15

#### Modulprüfungen

- (1) Zu jedem Modul gehört eine Prüfung, die sich auf den Gegenstand dieses Moduls unter Einschluss der dazu notwendigen Grundlagen bezieht. Die einem Modul zugeordneten Leistungspunkte werden erteilt, wenn die Modulprüfung bestanden ist.
- (2) Eine Modulprüfung kann aus mehreren Prüfungsleistungen bestehen, wobei die in § 9 genannten Prüfungsformen kombiniert werden können. Die jeweilige Form der Modulprüfung bzw. die Art der Kombination der Prüfungsleistungen und deren Gewichtung für die Modulnote sind der Modulbeschreibung zu entnehmen. Sie sind zu Beginn des Moduls durch die Lehrenden bekannt zu machen.
- (3) Die Zulassung zu Modulen höherer Semester setzt möglicherweise den erfolgreichen Abschluss von Modulen aus vorangegangenen Semestern voraus; Näheres ist den Modulbeschreibungen im Modulkatalog zu entnehmen. Modulprüfungen in Modulen, die Voraussetzung für die Teilnahme an einem Modul des folgenden Semesters sind, werden so organisiert, dass das Modulergebnis unter Berücksichtigung einer Wiederholungsmöglichkeit bis zum Beginn der folgenden Vorlesungszeit festgestellt ist.
- (4) Prüfungen werden in der Regel in deutscher Sprache abgelegt. Auf Antrag des Studierenden kann eine Prüfung in englischer Sprache erfolgen, sofern die Prüfer zustimmen.

### § 16

#### Zusatzmodule

- (1) Der Studierende kann – soweit Kapazitätsbeschränkungen in einzelnen Modulen dies nicht verhindern – weitere Module absolvieren (Zusatzmodule). Die Feststellung, dass es sich um ein Zusatzmodul handelt, ist entweder vom Studierenden bei der Anmeldung zum Modul zu treffen oder ergibt sich aus der Anwendung der Vorschrift in Abs. 4.
- (2) Zusatzmodule werden ebenfalls durch Modulprüfungen abgeschlossen. Das Bestehen einer unternommenen Modulprüfung ist jedoch nicht Voraussetzung für den erfolgreichen Abschluss des Studiums. Die zweite Wiederholung einer Modulprüfung für ein Zusatzmodul ist nicht zulässig.
- (3) Leistungspunkte aus Zusatzmodulen können nicht für den Studiengang angerechnet werden, und die Noten der Prüfungen gehen auch nicht in die Gesamtnote ein. Auf Antrag des Studierenden werden aber erfolgreiche Zusatzmodule und die Ergebnisse der zugehörigen Modulprüfungen in das Zeugnis aufgenommen. Ein solcher Antrag ist bei der Abgabe der Master-Arbeit zu stellen.
- (4) Überschreitet nach Erbringung aller vorgeschriebenen Studien- und Prüfungsleistungen der Gesamtumfang erfolgreich absolvierter Pflicht- und Wahlpflichtmodule den Regelumfang von 120 Leistungspunkten, so werden überschüssige Wahlpflichtmodule nachträglich in Zusatzmodule umgewandelt. Für die Feststellung der in Zusatzmodule umzuwandelnden Wahlpflichtmodule ist dabei der Zeitpunkt der jeweiligen Anmeldung zum Modul ausschlaggebend.

**§ 17****Prüfungszeiträume, Beratungs- und Prüfungsfristen**

(1) Die jeweiligen Prüfungszeiträume werden vom Prüfungsausschuss festgelegt. Prüfung und zugehörige erste Wiederholungsprüfung finden in der Regel in der auf das Modul oder Teilmodul unmittelbar folgenden vorlesungsfreien Zeit statt. Für Module oder Teilmodule, die als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit stattfinden, werden im Einvernehmen von Modulverantwortlichen und Prüfungsausschuss gesonderte Regelungen getroffen. Wiederholungstermine sind so anzusetzen, dass zwischen der Bekanntgabe der Ergebnisse einer Prüfung und der zugehörigen Wiederholungsprüfung mindestens zwei Wochen liegen; zu beachten ist § 15 Abs. 3 Satz 2.

(2) Hat ein Studierender seine Masterarbeit ohne triftige Gründe nach sechs Semestern noch nicht eingereicht, zählt die Master-Arbeit als erstmalig nicht bestanden. Zu beachten ist hierbei auch § 18 Abs. 2, der regelt, welche Bedingungen für die Zulassung zur Masterarbeit erfüllt sein müssen, und die Gefahr eines endgültigen Nichtbestehens gemäß Abs. 3.

(3) Hat ein Studierender seine Master-Arbeit ohne triftige Gründe auch nach sieben Semestern noch nicht eingereicht, so hat der Studierende die Master-Prüfung endgültig nicht bestanden.

(4) Aus Gründen der Prüfungsorganisation ist der in Abs. 2 und 3 benutzte Begriff des Semesters als der Zeitraum bis zum Beginn der Vorlesungszeit des nächsten Semesters umfassend zu interpretieren.

(5) Die Master-Arbeit ist nach Ausgabe des Themas innerhalb der in § 20 Abs. 6 festgelegten Bearbeitungsdauer beim Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik einzureichen.

(6) Für Studierende im Rahmen eines Teilzeitstudiums verdoppeln sich die in Abs. 2 und 3 genannten Zeiträume sowie die in § 20 Abs. 6 festgelegte Bearbeitungsdauer für die Master-Arbeit.

(7) Für die Einhaltung der Beratungs- und Prüfungsfristen ist jeder Studierende selbst verantwortlich. Er hat dabei insbesondere die in den Modulbeschreibungen festgesetzten Zyklen und Häufigkeiten des Angebots einzelner Modulprüfungen zu beachten.

**§ 18****Voraussetzungen der Prüfungszulassung**

- (1) Zu einer studienbegleitenden Modulprüfung kann nur zugelassen werden, wer
1. im Semester der Zulassung an der Friedrich-Schiller-Universität Jena immatrikuliert ist,
  2. die Zulassungsvoraussetzungen zum Modul gemäß der Modulbeschreibung nachweisen kann,
  3. nicht eine Master-Prüfung im Studiengang Mathematik endgültig nicht bestanden hat,
  4. nicht die betreffende oder eine vergleichbare Prüfung in einem Studiengang der Mathematik endgültig nicht bestanden hat,
  5. sich nicht in einem anderen entsprechenden Prüfungsverfahren zu dieser Prüfung befindet und
  6. nicht die betreffende Prüfung bereits in einem vorangegangenen Bachelor-Studiengang erfolgreich absolviert hat.
- (2) Zur Master-Arbeit kann nur zugelassen werden, wer
1. an der Friedrich-Schiller-Universität für den Master-Studiengang Mathematik eingeschrieben ist,
  2. den erfolgreichen Erwerb von mindestens 75 Leistungspunkten gemäß Regelstudienplan nachweist,
  3. nicht bereits die Master-Prüfung im Studiengang Mathematik an einer wissenschaftlichen Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland endgültig nicht bestanden hat und
  4. sich nicht an einer anderen Hochschule in einem Prüfungsverfahren im gleichen Studiengang befindet.

## **§ 19 Zulassungsverfahren**

- (1) Der Zulassung zu einer Modulprüfung hat eine verbindliche Anmeldung durch den Studierenden vorauszugehen.
- (2) Die Anmeldung zur Modulprüfung hat spätestens sechs Wochen nach Vorlesungsbeginn zu erfolgen. Bis zu diesem Zeitpunkt ist auch eine Abmeldung ohne Angabe von Gründen möglich, sofern noch keine Prüfungsleistungen erbracht wurden. Nach Ablauf der Abmeldefrist bzw. nach Erbringung einer Prüfungsleistung gilt die Anmeldung als verbindlich. Für Module oder Teilmodule, die als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit stattfinden, werden im Einvernehmen von Modulverantwortlichen und Prüfungsausschuss gesonderte Regelungen getroffen.
- (3) Die Anmeldung zur Modulprüfung hat bis auf begründete Ausnahmen selbstständig durch den Studierenden über die elektronische Prüfungsverwaltung der Friedrich-Schiller-Universität zu erfolgen.
- (4) Die Zulassung zur Modulprüfung erfolgt durch das Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik. Ein besonderer Bescheid ergeht nur, falls die Zulassung zur Modulprüfung zu versagen ist.
- (5) Die Zulassung zur Modulprüfung kann von Modulleistungen oder anderen entsprechenden Zulassungsvoraussetzungen abhängig gemacht werden. In diesem Fall erfolgt eine Zulassung unter Vorbehalt. Der Vorbehalt ist aufgehoben, wenn der Studierende die Zulassungsvoraussetzungen fristgemäß beim Lehrenden, in Ausnahmefällen beim Prüfungsamt, nachweist oder diesen das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auf anderem Wege fristgemäß bekannt geworden ist. Die Frist legt der Prüfungsausschuss fest.
- (6) Der Antrag auf Zulassung zur Master-Arbeit ist vom Studierenden schriftlich im Prüfungsamt zu stellen. Dem Antrag ist ein Vorschlag für das Thema sowie den Themenverantwortlichen beizufügen.
- (7) Über die Zulassung zur Master-Arbeit entscheidet der Prüfungsausschuss oder gemäß § 7 Abs. 7 dessen Vorsitzender. Die Ausgabe des Themas erfolgt mit der Zulassung zur Master-Arbeit.
- (8) Die Zulassung zur Master-Arbeit ist abzulehnen, wenn die in § 18 Abs. 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind. Die Zulassung darf im Übrigen nur abgelehnt werden, wenn der Studierende seinen Prüfungsanspruch durch Versäumen einer Frist verloren hat.

## **§ 20 Master-Arbeit**

- (1) Mit der Master-Arbeit soll der Studierende nachweisen, dass er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fach selbstständig wissenschaftlich zu bearbeiten und wissenschaftlichen Standards entsprechend darzustellen. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann und die mit der Master-Arbeit verbundene Arbeitsbelastung des Studierenden 900 h nicht überschreitet.
- (2) Die Master-Arbeit kann auch als Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Studierenden aufgrund der Angabe in Abschnitten oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Abs. 1 erfüllt. Mängel im Beitrag einzelner Teilnehmer einer Gruppenarbeit dürfen bei der Bewertung der übrigen Beiträge nicht zu deren Nachteil einbezogen werden; dies gilt insbesondere für die Abgabe unvollständiger Master-Arbeiten.

- (3) Das Thema der Master-Arbeit wird von einem gemäß § 8 Abs. 1 vom Prüfungsausschuss bestellten Prüfer (Themenverantwortlicher) gestellt und unter seiner Verantwortung betreut. Zur Themenstellung sind ohne nähere Begründung Hochschullehrer, Honorarprofessoren, Hochschuldozenten und sonstige habilitierte Mitarbeiter des entsprechenden Studiengangs der Fakultät für Mathematik und Informatik berechtigt. Die Bestellung eines anderen Prüfers gemäß § 8 Abs. 1 zum Themenverantwortlichen steht im pflichtgemäßen Ermessen des Prüfungsausschusses. Soll die Master-Arbeit in einer Einrichtung außerhalb der Fakultät betreut werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.
- (4) Die Ausgabe des Themas der Master-Arbeit erfolgt über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses; der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen. Sind die Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 18 Abs. 2 erfüllt, erfolgt die Ausgabe des Themas in der Regel binnen zwei Wochen nach Eingang des Antrags auf Zulassung.
- (5) Hat ein Studierender zu Beginn seines sechsten Fachsemesters noch keinen Antrag auf Zulassung zur Master-Arbeit gestellt, wird er zur Studienberatung gebeten. Dabei soll auch geklärt werden, ob der Studierende die Zuweisung eines Themenverantwortlichen und eines Themas für die Master-Arbeit wünscht.
- (6) Die Bearbeitungsdauer für die Master-Arbeit beginnt mit der Ausgabe des Themas und beträgt maximal sechs Monate, mit einem Arbeitsaufwand von insgesamt 900 Stunden. Auf begründeten Antrag kann die Frist in Ausnahmefällen um bis zu drei Monate verlängert werden. Dieser Antrag, dem eine Stellungnahme des Themenverantwortlichen beizufügen ist, muss spätestens vier Wochen vor Ablauf der Bearbeitungszeit gestellt werden. Über den Antrag entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Bei krankheitsbedingter Arbeitsunfähigkeit, die durch die Vorlage eines ärztlichen Attests nachzuweisen ist, wird die Bearbeitungszeit entsprechend verlängert.
- (7) Das Thema der Master-Arbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Die bis zur Rückgabe verstrichene Zeit wird auf die Bearbeitungszeit für das endgültige Thema nicht angerechnet.
- (8) Die Master-Arbeit ist in deutscher oder auf Antrag des Studierenden in englischer Sprache zu verfassen; dem Antrag ist zu entsprechen. In begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss gestatten, die Master-Arbeit in einer anderen Sprache zu schreiben, sofern der Themenverantwortliche einverstanden ist. Wird die Arbeit nicht in deutscher Sprache abgefasst, ist eine Zusammenfassung in deutscher Sprache beizufügen.
- (9) Die Master-Arbeit ist fristgemäß in Druckschrift in drei gebundenen Exemplaren im Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik einzureichen. Zusätzlich ist ein Exemplar in elektronischer Form abzuliefern. Die Fakultät für Mathematik und Informatik kann ergänzende Richtlinien zu Umfang und Formvorschriften für die gebundene und die elektronische Fassung erlassen. Insbesondere kann zugelassen werden, dass der gebundenen Fassung umfangreiche Anhänge, Bilder oder Programme auf elektronischen Datenträgern beigelegt werden.
- (10) Bei der Abgabe der Master-Arbeit hat der Studierende schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit die entsprechend gekennzeichneten Anteile – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate und gedankliche Übernahmen kenntlich gemacht hat.
- (11) Zur Master-Arbeit gehört ein Kolloquium, in dem der Studierende die Ergebnisse der Arbeit vorstellt. Das Kolloquium findet in der Regel bis spätestens drei Wochen nach Einreichung der Master-Arbeit statt.
- (12) Die Master-Arbeit ist von zwei Prüfern zu begutachten. Einer der Prüfer soll der Themenverantwortliche gemäß Abs. 3 sein. Der zweite Prüfer wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestellt; der Prüfungsausschuss kann den Themenverantwortlichen bitten, einen Vorschlag für die Person des zweiten Gutachters zu machen. Mindestens einer der Prüfer soll Hochschullehrer sein. Mindestens einer der Prüfer nimmt am Kolloquium gemäß Abs. 11 teil. Die Gutachten sollen innerhalb von sechs Wochen erstellt werden.

(13) Die Bewertung ist durch die Prüfer unabhängig voneinander entsprechend § 10 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Die Note der Master-Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungen der beiden Gutachter gebildet, sofern die beiden Noten mindestens „ausreichend“ (4,0) sind und die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Weichen die Noten der beiden Prüfer um mehr als 2,0 von einander ab oder vergibt einer der beiden Prüfer die Note „nicht bestanden“, so bestellt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses einen dritten Prüfer, der auch Einsicht in die Gutachten der beiden anderen Prüfer erhält. Als Note der Master-Arbeit wird dann der Median aller drei Einzelbewertungen festgesetzt.

## § 21

### Bestehen der Master-Prüfung, Gesamtnote

(1) Die Master-Prüfung ist bestanden, wenn die gemäß § 4 Abs. 2 und 3 vorgeschriebenen Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Umfang von 90 LP sowie die Master-Arbeit mit 30 LP bestanden sind. Die Gesamtnote der Master-Prüfung wird als über die Leistungspunkte gewichtetes arithmetisches Mittel aller Noten der Modulprüfungen und der Master-Arbeit gebildet. Dabei gehen die Leistungspunkte aller Wahlpflichtmodule in einfacher Gewichtung ein, die der Masterarbeit mit dem Gewicht 1,5.

(2) Ein Studierender hat die Master-Prüfung endgültig nicht bestanden, wenn er eine vorgeschriebene Prüfung endgültig nicht bestanden hat oder diese als endgültig nicht bestanden gilt oder wenn die Master-Prüfung in Anwendung von § 17 Abs. 3 als endgültig nicht bestanden erklärt wurde.

## § 22

### Master-Zeugnis, Diploma Supplement, Master-Urkunde

(1) Über die bestandene Master-Prüfung ist unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis auszustellen. In das Zeugnis werden das Thema der Master-Arbeit, die Bezeichnung der absolvierten Module, die entsprechenden Leistungspunkte sowie die Ergebnisse (Noten) der Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie auf Antrag des Studierenden auch Zusatzmodule entsprechend § 16 aufgenommen. Die Auflistung der erbrachten Module und deren Bewertung („Transcript of Records“) wird in englischer Sprache ausgestellt. Das Zeugnis ist vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erfolgreich erbracht worden ist.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird ein Diploma Supplement entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ von Europäischer Union / Europarat / UNESCO in englischer und in deutscher Sprache ausgestellt. Das Diploma Supplement informiert über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studienganges.

(3) Ist die Master-Prüfung endgültig nicht bestanden oder gilt sie als endgültig nicht bestanden, so erteilt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dem Studierenden hierüber einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

(4) Verlässt der Studierende die Hochschule oder wechselt er den Studiengang, so wird ihm auf Anforderung eine Bescheinigung ausgestellt, die die Studiendauer sowie die erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen und deren Bewertung gemäß § 10 enthält.

(5) Mit dem Zeugnis wird dem Studierenden eine Master-Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades eines Master of Science beurkundet.

(6) Die Master-Urkunde wird vom Dekan der Fakultät für Mathematik und Informatik und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität versehen.

### III Schlussbestimmungen

#### § 23

#### Ungültigkeit bereits festgestellter Prüfungsergebnisse

(1) Hat der Studierende bei der Master-Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Studierende getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und ggf. ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis ist auch die Master-Urkunde einzuziehen, wenn die Prüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

#### § 24

#### Einsicht in die Prüfungsakten

Innerhalb von einem Jahr nach Bekanntgabe des Ergebnisses der letzten Prüfungsleistung wird dem Studierenden auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfer und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

#### § 25

#### Widerspruchsverfahren

(1) Ablehnende Entscheidungen und andere belastende Verwaltungsakte, die nach dieser Prüfungsordnung getroffen werden, sind schriftlich zu erteilen und zu begründen sowie mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Gegen sie kann innerhalb eines Monats nach Zugang des Bescheides Widerspruch beim Prüfungsausschuss eingelegt werden.

(2) Über den Widerspruch entscheidet der Prüfungsausschuss. Soweit sich der Widerspruch gegen eine Entscheidung von Prüfern richtet, entscheidet der Prüfungsausschuss nach Anhörung der Prüfer.

(3) Mitglieder des Prüfungsausschusses können Zuständigkeiten des Ausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selber Beteiligte an der dem Widerspruch zugrunde liegenden Prüfungsangelegenheit sind.

(4) Über einen Widerspruch soll zum nächstmöglichen Termin entschieden werden. Soweit dem Widerspruch nicht abgeholfen wird, ist der Bescheid zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Widerspruchsbescheid ist dem Widerspruchsführer zuzustellen.

#### § 26

#### Gleichstellungsklausel

Status- und Funktionsbezeichnungen nach dieser Ordnung gelten gleichermaßen in der weiblichen wie in der männlichen Form.



## **§ 27 Inkrafttreten**

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität in Kraft.

Jena, den 14. Juli 2010

Prof. Dr. Klaus Dicke  
Rektor der Friedrich-Schiller-Universität Jena

## **Studienordnung der Fakultät für Mathematik und Informatik für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Master of Science vom 14. Juli 2010**

Gemäß § 3 Abs. 1 i.V. mit § 34 Abs. 3 Satz 1 Thüringer Hochschulgesetz (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601), zuletzt geändert durch Art. 15 des Gesetzes vom 20. März 2009 (GVBl. S. 238), erlässt die Friedrich-Schiller-Universität Jena folgende Studienordnung für den Studiengang Mathematik der Fakultät für Mathematik und Informatik mit dem Abschluss Master of Science. Der Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik hat die Ordnung am 19. Mai 2010 beschlossen. Der Senat der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat am 13. Juli 2010 der Studienordnung zugestimmt.

Der Rektor hat die Ordnung am 14. Juli 2010 genehmigt.

## **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums im konsekutiven Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Master of Science (abgekürzt: "M.Sc.") an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Sie gilt im Zusammenhang mit der zugehörigen Prüfungsordnung in der jeweils geltenden Fassung und dem verabschiedeten Regelstudienplan und Modulkatalog.

## **§ 2 Zulassungsvoraussetzungen**

(1) Die Voraussetzung für die Zulassung zum Master-Studium der Mathematik ist in der Regel ein erfolgreich abgeschlossenes Bachelor-Studium in Mathematik mit einer Ausprägung, die die Voraussetzungen für ein forschungsbezogenes Master-Studium erfüllt. Die Gesamtnote des Abschlusses soll gut (2,5) oder besser sein. Bei einem Abschluss in einem anderen Fach (wie beispielsweise Wirtschaftsmathematik), bei internationalen Abschlüssen, bei einer schlechteren Gesamtnote als 2,5 und in anderen besonderen Fällen prüft eine vom Fakultätsrat eingesetzte Zulassungskommission die Qualifikation. Dabei können im Einzelfall Aufnahmeprüfungen festgelegt werden.

(2) Wenn zum Zeitpunkt der Bewerbung der berufsqualifizierende Abschluss noch nicht vorliegt, muss der gegebene Leistungsstand (ausweislich der Dokumentation von mindestens 140 LP in dem für den Master-Studiengang qualifizierenden Studium) vorgelegt werden.

(3) Es wird darauf hingewiesen, dass das Master-Studium in Mathematik Kenntnisse der englischen Sprache erfordert. Kenntnisse in einer höheren Programmiersprache werden vorausgesetzt. Eine Nachweispflicht besteht nicht.

### **§ 3 Studiendauer**

(1) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester im Vollzeitstudium bzw. acht Semester im Teilzeitstudium; dieser Zeitraum umfasst auch die Master-Prüfung inklusive der Anfertigung der Master-Arbeit.

(2) Die Universität stellt sicher, dass das Studium in der vorgesehenen Regelstudienzeit absolviert werden kann.

### **§ 4 Studienbeginn**

Das Master-Studium kann im Wintersemester oder im Sommersemester begonnen werden.

### **§ 5 Ziel des Studiums**

(1) Die Vielfalt und Kompliziertheit der Probleme, zu deren Lösungen die Mathematik heute beiträgt, verlangt die sichere Beherrschung der grundlegenden mathematischen Theorien und Techniken sowie die Fähigkeit sich neue Erkenntnisse auf speziellen Gebieten selbstständig zu erarbeiten und diese schöpferisch anzuwenden. Das Ziel des Masterstudiums, das in seinen Anforderungen im Wesentlichen dem früheren Diplom Mathematik entspricht, ist die Vorbereitung auf diesen beruflichen Einsatz.

(2) Der Master of Science in Mathematik ist ein vertiefter berufsqualifizierender Abschluss. Der Studiengang ist forschungsorientiert. Des Weiteren soll das Studium die wissenschaftlichen Grundlagen für eine eventuell nachfolgende Promotion schaffen.

(3) Die Tätigkeit des Mathematik-Masters in der Praxis erfordert ausgeprägte Fähigkeiten zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten. Insbesondere soll in der Phase der Anfertigung der Master-Arbeit die erforderliche kreative Forschungskompetenz entwickelt werden.

(4) Um die Master-Arbeit anzufertigen, müssen die Absolventen zuerst nachweisen, dass sie vertiefte Kenntnisse auf einem exemplarisch gewählten modernen Gebiet der Mathematik erwerben und diese Kenntnisse auch anwenden können. Entsprechend dem besonderen Forschungsprofil der Fakultät für Mathematik und Informatik in Jena werden als Vertiefungsrichtungen die Gebiete Algebra, Analysis, Geometrie, Numerische Mathematik/Wissenschaftliches Rechnen, Optimierung, Stochastik und Algorithmik (Theoretische Informatik) angeboten.

### **§ 6 Aufbau des Studiums**

(1) Das Studienangebot ist modular aufgebaut. Einzelne Module werden durch unterschiedliche Lehr- und Arbeitsformen wie Vorlesungen mit Übungen, Seminare, praktischen Programmier-Übungen, Projekte, Exkursionen, selbstständige Studien und Prüfungen gebildet. Jedes Modul bildet eine Lern- und Prüfungseinheit, die mit dem Ergebnis auf dem Zeugnis dokumentiert wird. Ein Modul erstreckt sich in der Regel über ein Semester, kann aber auch Inhalte mehrerer Semester umfassen. Die Arbeitsbelastung durch Absolvierung eines Moduls wird in Leistungspunkten (LP) angegeben.

(2) Das Studium gliedert sich in Module der Mathematik (69 LP), sowie Nebenfach-Module und Module zum Erwerb allgemeiner Schlüsselqualifikationen (zusammen 21 LP). Mit der Master-Arbeit (30 LP) wird das Studium abgeschlossen.

(3) Um eine konsequente Schwerpunktbildung zu ermöglichen, gibt es *keine* Pflichtmodule im Mathematik-Teil. Zu den wählbaren Vertiefungsrichtungen gehören Algebra, Analysis, Geometrie, Numerische Mathematik/Wissenschaftliches Rechnen, Optimierung, Stochastik und Algorithmik (Theoretische Informatik). Gleichzeitig ist das mathematische Breitenwissen auszubauen.

(4) Es kann sinnvoll sein, in verschiedenen Bereichen auch Mathematik-Module aus dem fortgeschrittenen Bachelorstudium der Mathematik zu absolvieren. Konkret dürfen auf Antrag Module des Bachelorniveaus im Umfang von bis zu 18 LP belegt werden, sofern diese nicht bereits im Rahmen des Bachelorstudiums absolviert worden sind. Kein Bachelor-Modul darf für die Master-Vertiefung verwendet werden.

(5) Ein Nebenfach ist zu wählen. Entweder man setzt das im Bachelor-Studium gewählte Nebenfach fort, oder man wählt ein neues Nebenfach. Zur Vorbereitung auf das spätere Berufsleben sind Module aus dem Bereich der allgemeinen Schlüsselqualifikationen (ASQ) zu belegen. Die Fakultät für Mathematik und Informatik bietet hierzu regelmäßig entsprechende Module an, ebenso die FSU Jena in ihrem ASQ-Katalog.

## § 7

### Umfang und Inhalte des Studiums

(1) Das Studium umfasst eine Gesamtleistung von 120 Leistungspunkten (LP) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). Pro Studienjahr sind im Mittel 60 Leistungspunkte zu erwerben. Für die Vergabe eines Leistungspunktes wird entsprechend den Vorgaben im European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) eine Arbeitsbelastung des Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden angenommen.

(2) Der anrechenbare Mathematikteil des Studiums umfasst Module im Umfang von 69 LP. Die Module können unter Berücksichtigung der in § 10 Abs. 1 ausgewiesenen Zulassungsvoraussetzungen für einzelne Module und nach Maßgabe der folgenden Vorschriften frei zusammengestellt werden:

a) Insgesamt sind im Wahlpflichtbereich Mathematik 69 LP zu erwerben: 27 LP in der gewählten Vertiefung, sowie 42 LP, um die Mathematik in einer gewissen Breite kennen zu lernen. Von diesen 69 LP müssen mindestens 15 LP in der reinen Mathematik und mindestens 15 LP in der angewandten Mathematik/Stochastik erworben werden (Einordnung entsprechend der Liste im Modulkatalog).

b) Die gewählte Vertiefungsrichtung entsprechend § 6 Abs. 3 ist bis zum Beginn des 3. Semesters dem Prüfungsamt zu benennen. Bereits absolvierte Module können zu diesem Zeitpunkt oder später der Vertiefung zugeordnet werden. Empfehlungen für die einzelnen Vertiefungsrichtungen können den entsprechenden Vertiefungsplänen (s. Anhang 2) entnommen werden. In die Vertiefung können ausschließlich Module der Masterniveaustufe eingebracht werden.

c) In der Vertiefungsrichtung muss ein Seminar belegt werden (3 LP) – auch dann, wenn bereits im Bachelor-Studium ein Seminar in diesem Fach belegt wurde. Höchstens ein weiteres Seminar kann im ganzen Mathematik-Teil angerechnet werden. Maximal 6 von den 69 LP dürfen durch eine Projektarbeit erbracht werden.

(3) Im Bereich „Nebenfach und Allgemeine Schlüsselqualifikationen“ müssen insgesamt 21 LP erworben werden. Davon müssen mindestens 12 LP aus dem gewählten Nebenfach und mindestens 3 LP aus den Modulen zum Erwerb allgemeiner Schlüsselqualifikationen (ASQ) erworben werden. Die Fakultät für Mathematik und Informatik bietet regelmäßig ASQ-Module an, ebenso die FSU Jena in ihrem ASQ-Katalog. Als Nebenfach stehen zur Auswahl:

- Computerlinguistik/Sprachtechnologie
- Informatik
- Ökologie
- Philosophie
- Physik
- Psychologie
- Wirtschaftswissenschaften

Für jedes dieser Nebenfächer werden Nebenfach-Bestimmungen erlassen (s. Anhang 1). Darüber hinaus kann der Prüfungsausschuss bei Bedarf weitere Nebenfächer einrichten bzw. im Einzelfall zulassen.

(4) Die Master-Arbeit schließt das Studium ab. Sie kann wahlweise in einem der Bereiche Algebra, Analysis, Geometrie, Numerische Mathematik/Wissenschaftliches Rechnen, Optimierung, Stochastik, Algorithmik (Theoretische Informatik) oder in Zusammenarbeit eines der Lehrstühle mit einem Unternehmen geschrieben werden. Die Master-Arbeit sollte thematisch in der gewählten Vertiefung angesiedelt werden.

(5) Die Beschreibung der Wahlpflichtmodule ist dem Modulkatalog zu entnehmen. Eine Modulbeschreibung informiert über den oder die Modulverantwortlichen, die Voraussetzungen zur Teilnahme, die Verwendbarkeit, die Art des Moduls (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul), die Lehr- und Arbeitsformen, den Arbeitsaufwand und die zu erreichenden Leistungspunkte, die Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, die Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten sowie die Art der Prüfungsleistungen und deren Gewichtung für die Modulnote. Die Modulbeschreibung informiert auch über die Häufigkeit des Angebotes des Moduls sowie die Dauer.

### § 8

#### Internationale Mobilität der Studierenden

(1) Zur Ergänzung des Studiums ist ein Studienaufenthalt im Ausland sinnvoll. Bei einem Auslandsaufenthalt während des Studiums erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist; dies gilt auch, wenn der Studierende während des Auslandsaufenthaltes beurlaubt war. Bei Abschluss einer Vereinbarung über das zu absolvierende Programm („Learning Agreement“) können bereits verbindliche Festlegungen hinsichtlich später anzuerkennender Studien- und Prüfungsleistungen getroffen werden.

(2) Unterschiedliche Semestertermine an ausländischen Einrichtungen können zu zeitlichen Überschneidungen mit Prüfungszeiträumen an der Heimatuniversität führen. In solchen Fällen ermöglicht der Prüfungsausschuss auf Antrag eine individuelle Regelung zur Ablegung der betroffenen Modulprüfungen zu einem angemessenen Zeitpunkt.

### § 9

#### Studien- und Prüfungsleistungen

Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen der Master-Prüfung sind durch die Prüfungsordnung in Verbindung mit dem Regelstudienplan und dem Modulkatalog geregelt. Die Prüfungsformen für die einzelnen Modulprüfungen und die Gewichtung von Teilprüfungen sind den Modulbeschreibungen im Modulkatalog zu entnehmen. Die jeweiligen Prüfungszeiträume werden vom Prüfungsausschuss festgelegt. Modulverantwortliche und Prüfer können im Rahmen der Vorgaben der Prüfungsordnung den Umfang von Prüfungsleistungen festlegen. Die Termine für Prüfungen und weitere Festlegungen werden rechtzeitig durch das Prüfungsamt oder die im Modul eigenverantwortlich Lehrenden bekannt gegeben.

### § 10

#### Zulassung zu einzelnen Modulen

(1) Die Zulassung zu Modulen höherer Semester setzt möglicherweise den erfolgreichen Abschluss von Modulen aus vorangegangenen Semestern voraus. Näheres ist in der folgenden Tabelle geregelt (siehe auch die Modulbeschreibungen).

Modulcode	Zulassungsvoraussetzung
<b>Approximationstheorie 2</b> FMI-MA1205	Höhere Analysis 2 FMI-MA1212 Approximationstheorie 1 FMI-MA0204
<b>Computerlinguistik II /Sprachtechnologie</b> M-GSW-10	Computerlinguistik I M-GSW-09

<b>Grundkurs Physik der Materie I (Atome)</b> 128.130	Grundkurs Experimentalphysik II 128.120
<b>Grundkurs Physik der Materie II (Festkörper)</b> 128.180	Grundkurs Physik der Materie I (Atome) 128.130
<b>Grundpraktikum Experimentalphysik II</b> 128.160	Grundkurs Experimentalphysik I 128.110
<b>Arbeits-, Betriebs- und Organisationspsychologie</b> PsyN-WP4.1	Einführung und Methoden der Psychologie PsyN-P1 Allgemeine Psychologie PsyN-P2
<b>Biologische und Klinische Psychologie</b> PsyN-WP4.2	Einführung und Methoden der Psychologie PsyN-P1 Allgemeine Psychologie PsyN-P2
<b>Intervention und Evaluation</b> PsyN-WP4.3	Einführung und Methoden der Psychologie PsyN-P1 Allgemeine Psychologie PsyN-P2
<b>Pädagogische Psychologie</b> PsyN-WP4.5	Einführung und Methoden der Psychologie PsyN-P1 Allgemeine Psychologie PsyN-P2
<b>Master-Arbeit</b> FMI-MA1999	75 LP gemäß Regelstudienplan, vgl. Prüfungsordnung §18(2)

(2) Modulprüfungen in Modulen, die Voraussetzung für die Zulassung zu einem Modul des folgenden Semesters sind, werden so organisiert, dass das Modulergebnis unter Berücksichtigung einer Wiederholungsmöglichkeit bis zum Beginn der folgenden Vorlesungszeit festgestellt ist.

(3) Für einzelne Wahlpflichtmodule kann die Teilnehmerzahl beschränkt werden, wenn dieses aus sachlichen Gründen, insbesondere aufgrund der räumlichen oder apparativen Ausstattung geboten ist.

## § 11 Studienfachberatung

(1) Alle Dokumente, die die Studien- und Prüfungsordnung, den Regelstudienplan und den Modulkatalog betreffen, stehen auf der Homepage der Fakultät zur Verfügung.

(2) Für die individuelle Studienfachberatung stehen an der Fakultät Studienfachberater zur Verfügung. Sie beraten in fachspezifischen Studienfragen die Studierenden mit dem Ziel, dass diese ihr Studium auf einen erfolgreichen Studienabschluss hin gestalten und in der Regelstudienzeit beenden können.

(3) Jeder Studierende erhält ab dem dritten Fachsemester Studienfachberatung durch den Bereich, in dem er die Erstellung seiner Master-Arbeit anstrebt. Der Studierende hat sich selbst um entsprechenden Kontakt zu kümmern.

(4) Auskünfte, die die Studien- und Prüfungsordnung, den Regelstudienplan und den Modulkatalog betreffen, werden nur durch das Prüfungsamt der Fakultät verbindlich erteilt.

(5) Für nicht fachspezifische Studienprobleme steht die Zentrale Studienberatung der Friedrich-Schiller-Universität zur Verfügung.

## § 12 Evaluierung des Lehrangebots und Qualitätssicherung

(1) Die Fakultät fühlt sich einer laufenden Aktualisierung und Verbesserung des Lehrangebots verpflichtet. Die Studienkommission der Fakultät evaluiert in regelmäßigen Abständen unter Berücksichtigung der Entwicklung des Faches, der beruflichen Anforderungen, der Leistungen der Studierenden in den Prüfungen und der realen Studienzeiten den Regelstudienplan und das Modulangebot. Der Regelstudienplan und der Modulkatalog werden jeweils rechtzeitig zu Studienjahresbeginn aktualisiert und bekannt gegeben.

(2) Darüber hinaus werden in Zusammenarbeit mit der Fachschaft Mathematik regelmäßig in jedem Semester Lehrevaluationen durchgeführt, die mit den beteiligten Lehrenden besprochen und im Rat der Fakultät ausgewertet werden. Ziel dieser Evaluationen ist es, die Lehrveranstaltungen individuell zu optimieren und die Studierbarkeit des Master-Studiengangs insbesondere im Hinblick auf die Akzeptanz seitens der Studierenden, die Studieninhalte und die Einhaltung der Studienzeiten zu verbessern.

### **§ 13 Gleichstellungsklausel**

Status- und Funktionsbezeichnungen nach dieser Ordnung gelten gleichermaßen in der weiblichen und in der männlichen Form.

### **§ 14 Inkrafttreten**

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündigungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität in Kraft.

Jena, den 14. Juli 2010

Prof. Dr. Klaus Dicke  
Rektor der Friedrich-Schiller-Universität Jena

#### Anlagen

Anhang 1: Nebenfach-Bestimmungen  
Anhang 2: Vertiefungspläne

### **Anhang 1 Nebenfach-Bestimmungen**

Die zulässigen Nebenfächer sind:

- Computerlinguistik/Sprachtechnologie
- Informatik
- Ökologie
- Philosophie
- Physik
- Psychologie
- Wirtschaftswissenschaften

Laut Studienordnung §6 (5) und §7 (3) sind im gewählten Nebenfach mindestens 12 LP und höchstens 18 LP zu erwerben. Entweder wird das im Bachelor-Studium gewählte Nebenfach fortgesetzt, oder es wird ein neues Nebenfach gewählt.

Die folgenden Nebenfach-Bestimmungen betreffen die Fortsetzung des Bachelor-Nebenfachs. Wird dagegen ein neues Nebenfach gewählt, so sind die Nebenfach-Bestimmungen für den Bachelor-Studiengang anzuwenden.

Das Nebenfach Computerlinguistik/Sprachtechnologie ist die Fortsetzung des Bachelor-Nebenfachs „Linguistik mit Schwerpunkt Computerlinguistik/Sprachtechnologie“. Aufgrund des Umfangs ist Linguistik als neues Nebenfach nicht studierbar.

**Computerlinguistik/Sprachtechnologie**

Zu belegen sind die beiden Pflichtmodule

- M-GSW-09 Computerlinguistik I (10 LP)
- M-GSW-10 Computerlinguistik II /Sprachtechnologie (o. Übg) (5 LP)

**Informatik**

Zu belegen sind Module aus den Bachelor- und Master-Studiengängen Informatik im Umfang von mindestens 12 LP. Dabei hat der Studierende selbst darauf zu achten, für die gewählten Module die nötigen Voraussetzungen zu erfüllen.

Dabei sind alle Module außer den folgenden zugelassen:

- Module zur Vermittlung von mathematischen Grundlagen;
- Module, die der Studierende im Rahmen des Wahlpflicht-Bereiches Mathematik belegt;
- Module, die bereits im Bachelor-Studium belegt wurden.

**Ökologie**

Zu belegen sind Wahlpflichtmodule aus der unten stehenden Liste in Umfang von 12 bis 18 LP, die nicht bereits im Bachelor-Studium belegt wurden.

- Ök NF 2.1 Natur- und Umweltschutz (9 LP)
- Ök NF 2.2 Pflanzenökologie 1 (6 LP), oder  
Ök NF 2.22 Pflanzenökologie 1+2 (9 LP)
- Ök NF 2.3 Humanökologie (6 LP)
- Ök NF 2.4 Theoretische Ökologie 1 (6 LP), oder  
Ök NF 2.44 Theoretische Ökologie 1+2 (9 LP)
- Ök NF 2.5 Natur- und Umweltschutz 2 (6 LP)
- Ök NF 2.6 Mathematische Biologie 1 (6 LP), oder  
Ök NF 2.66 Mathematische Biologie 1+2 (12 LP)
- Ök NF 3.1 Ökologie von Lebensgemeinschaften (9 LP)
- Ök NF 3.2 Verhalten und Evolution (6 LP)

**Philosophie**

Zu belegen sind Wahlpflichtmodule aus der unten stehenden Liste in Umfang von 15 LP, die nicht bereits im Bachelor-Studium belegt wurden. Dabei ist zu beachten, dass die Modulnummern BA-Phi 1.2 und ASQ-Phi 1 sich auf den *gleichen* Modul „Logik und Argumentationslehre“ beziehen.

- BA-Phi 1.2 Logik und Argumentationslehre (10 LP)
- BA-Phi 2.1 Praktische Philosophie (10 LP)
- BA-Phi 2.2 Theoretische Philosophie (10 LP)
- BA-Phi 3.1 Geschichte der Philosophie (10 LP)
- BA-Phi 3.2 Fachübergreifende Themen der Philosophie (10 LP)
- LA-Phi 3.2 Schwerpunkt I (5 LP)
- LA-Phi 3.3 Schwerpunkt II (5 LP)

**Physik**

Zu belegen sind Module aus dem Bachelor-Studiengang bzw. Master-Studiengang Physik im Umfang von 12 bis 16 LP. Dabei hat der Studierende selbst darauf zu achten, für die gewählten Module die nötigen Voraussetzungen zu erfüllen. Zur Auswahl stehen die folgenden Wahlpflichtmodule (sofern nicht bereits im Nebenfach des Bachelor-Studiengangs Mathematik belegt):

- Experimentalphysik II (8 LP)
- Grundkurs Experimentalphysik II (Elektrodynamik, Optik) (8 LP)
- Grundkurs Physik der Materie I (Atome) (4 LP)
- Grundkurs Physik der Materie II (Festkörper) (4 LP)
- Grundpraktikum Experimentalphysik II (4 LP)
- Theoretische Mechanik (8 LP)

sowie weitere Module aus dem Masterstudiengang Physik auf Antrag.

### Psychologie

Ausnahmsweise sind nur 10 LP im Nebenfach zu erwerben. Dementsprechend sind zusätzliche Module aus dem ASQ-Katalog zu erwerben, oder aus einem anderen Nebenfach.

Zu belegen ist eins der unten aufgeführten Wahlpflichtmodule. In einigen Fällen ist ein Seminar Teil des Moduls: hier können Kapazitätsprobleme auftreten.

- PsyN-WP1 Grundlagen der Psychologie I (10 LP)
- PsyN-WP2 Grundlagen der Psychologie II (10 LP)
- PsyN-WP4.1 Arbeits-, Betriebs- und Organisationspsychologie (10 LP)
- PsyN-WP4.2 Biologische und Klinische Psychologie (10 LP)
- PsyN-WP4.3 Intervention und Evaluation (10 LP)
- PsyN-WP4.4 Kommunikations- und Medienpsychologie (10 LP)
- PsyN-WP4.5 Pädagogische Psychologie (10 LP)

### Wirtschaftswissenschaften

Zu belegen sind Wirtschaftswissenschaften-Module aus dem Bachelor-Studiengang Wirtschaftsmathematik im Umfang von mindestens 12 LP, die nicht bereits im Bachelor-Studium belegt wurden. Der Studierende hat selbst darauf zu achten, für die gewählten Module die nötigen Voraussetzungen zu erfüllen.

## Anhang 2

### Vertiefungspläne

Die wählbaren Vertiefungsrichtungen sind: Algebra, Analysis, Geometrie, Numerische Mathematik/Wissenschaftliches Rechnen, Optimierung, Stochastik, Algorithmik (Theoretische Informatik). Laut Studienordnung § 7 Abs. 2 sind in der gewählten Vertiefung 27 LP zu erwerben, darunter muss ein Seminar sein (3 LP). Die hier aufgeführten Vertiefungspläne verstehen sich als *Empfehlungen*, die die Wahl einer sinnvollen Kombination von Vertiefungsmodulen erleichtern sollen. Module, die auch im Bachelorstudiengang Mathematik belegt werden können, können nicht in die Vertiefung eingebracht werden.

### Algebra

In der Regel erfordert die Anfertigung einer Master-Arbeit in der Algebra Kenntnisse aus verschiedenen Gebieten. Daher wird Studierenden, die in der Algebra eine Master-Arbeit schreiben möchten, geraten, sich möglichst frühzeitig mit dem ins Auge gefassten Betreuer zu besprechen, um gemeinsam die Richtung der Master-Arbeit und die dazu noch zu erwerbenden Kenntnisse und Fähigkeiten festzulegen.

Für die Vertiefung ist das Seminar Algebra (3 LP) zu belegen, sowie Vertiefungs-Module (24 LP) aus der folgenden Liste:

- Algebraische Geometrie (6 LP)
- Algebraische Kombinatorik (6/9 LP)
- Algebraische Zahlentheorie (6/9 LP)
- Analytische Zahlentheorie (6 LP)
- Computeralgebra (6/9 LP)
- Darstellungstheorie (6 LP)
- Elliptische Kurven (6 LP)
- Homologische Algebra (6 LP)
- Klassenkörpertheorien (6 LP)
- Kommutative Algebra (6 LP)
- Lie-Algebren (6/9 LP)
- Modulformen (6 LP)
- Riemannsche Flächen (6 LP)
- Ringtheorie (6/9 LP)
- Spezielle Kapitel der Algebra (6 LP)



Nach Absprache mit dem Betreuer der Master-Arbeit können auch Vertiefungs-Module aus verwandten Vertiefungsrichtungen gewählt werden.

Die regelmäßige Teilnahme am Oberseminar Algebra/Zahlentheorie wird empfohlen. In diesem Oberseminar stellen Master-Studierende und Doktorand(inn)en den Fortschritt ihrer Arbeiten dar, auswärtige Gäste geben Überblicke über aktuelle Forschungsrichtungen oder stellen ihre neuesten Ergebnisse dar, und es wird gemeinsam neuere Forschungsliteratur erarbeitet. Auf diese Weise werden Master-Studierende an die selbständige Forschungstätigkeit herangeführt. im Rahmen des Bereichs „Reine und Angewandte Mathematik“ kann das folgende Modul belegt werden, sofern es im Bachelor-Studium nicht belegt wurde.

- Codierungstheorie (6/9 LP)

### Analysis

Im Rahmen des Bereichs „Reine und Angewandte Mathematik“ wird empfohlen, Module aus der folgenden Liste nachzuholen, die nicht im Bachelor-Studium belegt wurden:

- Approximationstheorie 1 (9 LP)
- Diskrete Schrödingeroperatoren (6 LP)

Für die Vertiefung ist das Seminar Analysis (3 LP) zu belegen, sowie Vertiefungs-Module (24 LP) aus der folgenden Liste:

- Anwendungen von Operatortheorie (6 LP)
- Aperiodische Ordnung (3 LP)
- Approximationstheorie 2 (9 LP)
- $C^*$ -Algebren (6 LP)
- Dirichlet Formen (3 LP)
- Distributionen (6 LP)
- Elliptische Differentialoperatoren (6/9 LP)
- Entropiemethoden und Anwendungen (9 LP)
- Ergodentheorie (6 LP)
- Fourieranalysis 2 (6 LP)
- Funktionenräume (6 LP)
- Geometrische Funktionalanalysis (9 LP)
- Harmonische Analysis (6 LP)
- Höhere Analysis 2 (9 LP)
- Interpolationstheorie (3/6 LP)
- Moderne Methoden der Analysis (6 LP)
- Nichtlineare Analysis und Anwendungen (6 LP)
- Pseudodifferentialoperatoren (6 LP)
- Sobolevräume (9 LP)
- Spektraltheorie (6 LP)
- Stabilität Dynamischer Systeme 2 (6/9 LP)
- Struktur hochdimensionaler normierter Räume (6 LP)
- Wavelets (9 LP)

Nach Absprache mit dem Betreuer der Master-Arbeit können auch Vertiefungs-Module aus verwandten Vertiefungsrichtungen gewählt werden.

### Geometrie

Als Vorbereitung für die Vertiefung wird empfohlen, im Rahmen des Bereichs „Reine und Angewandte Mathematik“ Module aus der folgenden Liste nachzuholen, die nicht im Bachelor-Studium belegt wurden:

- Approximationstheorie 1 (9 LP)
- Stochastik 2 (9 LP)

Für die Vertiefung ist das Seminar Geometrie (3 LP) zu belegen, sowie Vertiefungs-Module (24 LP). Diese Module sind zu wählen aus der folgenden Liste, sowie – in Absprache mit dem Betreuer der Master-Arbeit – aus verwandten Vertiefungsrichtungen, wie z.B. Analysis, Stochastik.

- Aktuelle Entwicklungen in der Geometrie (3 LP)
- Differentialgeometrie (6/9 LP)
- Fraktale Geometrie (6/9 LP)
- Fraktale stochastische Prozesse (3/6 LP)
- Geometrische Integrationstheorie (6/9 LP)
- Lie-Gruppen (6/9 LP)

### Numerische Mathematik/Wissenschaftliches Rechnen

Als Vorbereitung für die Vertiefung wird empfohlen, im Rahmen des Bereichs „Reine und Angewandte Mathematik“ das folgende Modul zu belegen, sofern es nicht im Bachelor-Studium belegt wurde:

- Approximationstheorie 1 (9 LP)

Für die Vertiefung ist das Seminar Numerische Mathematik – Master (3 LP) oder das Seminar Wissenschaftliches Rechnen (3 LP) zu belegen, sowie Vertiefungs-Module (24 LP) aus der folgenden Liste:

- Approximationstheorie 2 (9 LP)
- Computational Finance (9 LP)
- Finite Elemente für partielle Differentialgleichungen (6/9 LP)
- Hyperbolische Erhaltungssätze u. Wellengleichungen (9 LP)
- Komplexität stetiger Systeme (6 LP)
- Moderne Methoden der Numerischen Mathematik (6 LP)
- Monte-Carlo Methoden (6/9 LP)
- Numerik Gewöhnlicher Differentialgleichungen 2 (6 LP)
- Quasi-Monte-Carlo-Methoden und Diskrepanz (6 LP)
- Randelementmethoden und schnelle Summationsverfahren (9 LP)
- Wavelets – 3 LP (3 LP)
- Wavelets – 9 LP (9 LP)

Nach Absprache mit dem Betreuer der Master-Arbeit können auch Vertiefungs-Module aus verwandten Vertiefungsrichtungen gewählt werden.

### Optimierung

Für die Vertiefung ist das Seminar Optimierung (3 LP) zu belegen, sowie Vertiefungs-Module (24 LP). Davon sollten mindestens 18 LP aus der folgenden Liste gewählt werden.

- Anwendung Numer. Verfahren der nichtlin. Optimierung (3 LP)
- Anwendung Optimaler Steuerung (3 LP)
- Diskrete und Experimentelle Optimierung A (9 LP)
- Diskrete und Experimentelle Optimierung B (6 LP)
- Numerische Verfahren der Nichtlinearen Optimierung (6 LP)
- Optimale Steuerung (6 LP)

Bis zu 6 LP können aus Modulen der Vertiefung Numerische Mathematik/Wissenschaftliches Rechnen eingebracht werden. Nach Absprache mit dem Betreuer der Master-Arbeit können weitere Vertiefungs-Module aus verwandten Vertiefungsrichtungen gewählt werden.

### Stochastik

Als Vorbereitung für die Vertiefung wird empfohlen, im Rahmen des Bereichs „Reine und Angewandte Mathematik“ das folgende Modul nachzuholen, sofern es nicht im Bachelor-Studium belegt wurde:

- Stochastik 2 (9 LP)

Für die Vertiefung ist ein Seminar (3 LP) zu belegen in Mathematische Statistik oder Wahrscheinlichkeitstheorie, sowie Vertiefungs-Module (24 LP) aus der folgenden Liste:

- Finanzmathematik 2 (6 LP)
- Fraktale Stochastische Prozesse (3/6 LP)
- Mathematische Statistik (9 LP)

- Nichtparametrische Kurvenschätzung (3 LP)
- Prognoseverfahren (3 LP)
- Projekt Multivariate Statistik (3 LP)
- Stochastische Analysis (6 LP)
- Stochastische Geometrie (6 LP)
- Stochastische Prozesse 1 (9 LP)
- Stochastische Prozesse 2 (6 LP)
- Zeitreihenanalyse (6 LP)
- Zufällige Punktprozesse (6 LP)

Nach Absprache mit dem Betreuer der Master-Arbeit können auch Vertiefungs-Module aus verwandten Vertiefungsrichtungen gewählt werden.

### **Algorithmik (Theoretische Informatik)**

Für die Vertiefung ist das Seminar Algorithmik (3 LP) zu belegen, sowie Vertiefungs-Module (24 LP) aus der folgenden Liste:

- Algorithm Engineering (6 LP)
- Algorithmische Graphtheorie (6 LP)
- Algorithmische Logik (3 LP)
- Approximationsalgorithmen (6 LP)
- Approximative Methoden in der Geometrie (6 LP)
- Automaten und Sprachen (6 LP)
- Komplexitätstheorie (6 LP)
- Konvexe Optimierung (6 LP)
- Logik und Beweisbarkeit (6 LP)
- Parametrisierte Algorithmik (6 LP)
- Projekt Algorithm Engineering (6 LP)
- Randomisierte Algorithmen (6 LP)

Nach Absprache mit dem Betreuer der Master-Arbeit können auch Vertiefungs-Module aus verwandten Vertiefungsrichtungen gewählt werden.

## **Prüfungsordnung der Fakultät für Mathematik und Informatik für den Studiengang Wirtschaftsmathematik mit dem Abschluss Master of Science an der Friedrich-Schiller-Universität Jena vom 14. Juli 2010**

Gemäß § 3 Abs. 1 i.V. mit § 34 Abs. 3 Satz 1 Thüringer Hochschulgesetz (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601), zuletzt geändert durch Art. 15 des Gesetzes vom 20. März 2009 (GVBl. S. 238), erlässt die Friedrich-Schiller-Universität Jena folgende Prüfungsordnung für den Studiengang Wirtschaftsmathematik der Fakultät für Mathematik und Informatik mit dem Abschluss Master of Science. Der Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik hat die Ordnung am 19. Mai 2010 beschlossen. Der Senat der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat am 13. Juli 2010 der Prüfungsordnung zugestimmt. Der Rektor hat die Ordnung am 14. Juli 2010 genehmigt.

## I Allgemeine Bestimmungen

### § 1

#### Zweck der Prüfung

Die Master-Prüfung führt zum zweiten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums der Wirtschaftsmathematik. Das Masterstudium setzt auf einem bereits erworbenen ersten Abschluss in einem einschlägigen Bachelor-Studium auf. Mit dem erfolgreichen Abschluss der Master-Prüfung haben die Studierenden vertiefte wissenschaftliche Kenntnisse und die Fähigkeit erworben, diese in der Praxis anzuwenden und Fragestellungen in die fachlichen Zusammenhänge einzuordnen. Sie sind auch zu einer kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln fähig. Des Weiteren soll das Studium die wissenschaftlichen Grundlagen für eine eventuell nachfolgende Promotion schaffen.

### § 2

#### Hochschulgrad

Nach bestandener Master-Prüfung verleiht die Friedrich-Schiller-Universität den Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt: „M. Sc.“).

### § 3

#### Regelstudienzeit

(1) Die Regelstudienzeit im Vollzeitstudium beträgt vier Semester, in denen insgesamt 120 Leistungspunkte (LP) zu erwerben sind; pro Semester sind in der Regel 30 Leistungspunkte zu erwerben. Für die Vergabe eines Leistungspunktes wird entsprechend den Vorgaben im European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) eine Arbeitsbelastung des Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden angenommen. Die gesamte Arbeitsbelastung für Studien- und Prüfungsleistungen soll pro Studienjahr einschließlich der vorlesungsfreien Zeit 1800 Stunden nicht überschreiten.

(2) Lehrangebot und Regelstudienplan werden so gestaltet, dass alle Module, einschließlich deren Prüfungen und die Master-Arbeit in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden können.

(3) Folgende Zeiten werden nicht auf die Regelstudienzeit nach Abs. 1 angerechnet, wenn einem begründeten Antrag auf Beurlaubung stattgegeben worden ist:

- Zeiten des Mutterschutzes und der Gewährung von Elternzeit,
- Zeiten des Wehr- und Ersatzdienstes,
- Zeiten, während derer der Studierende wegen längerer, durch ärztliches Attest nachgewiesener schwerer Krankheit am Studium gehindert war,
- Zeiten eines studienbedingten Auslandsaufenthaltes,
- Zeiten, während derer der Studierende als gewähltes Mitglied in gesetzlich vorgeschriebenen Gremien oder satzungsmäßigen Organen der Universität tätig war.

Genauerer regelt die Immatrikulationsordnung der Friedrich-Schiller-Universität. Anträge auf Beurlaubung sind an das Studierenden-Service-Zentrum zu richten. Während einer Beurlaubung darf der Studierende weder Studien- noch Prüfungsleistungen erbringen, ausgenommen sind studienbedingte Auslandsaufenthalte.

(4) Für Studierende im Rahmen eines Teilzeitstudiums verdoppeln sich in der Ordnung genannten Zeiträume, um insbesondere Berufstätigen oder Studierenden mit besonderen familiären Verpflichtungen das Studium des Studiengangs zu ermöglichen. Genaue Festlegungen hierzu werden in § 17 Abs. 6 getroffen. Die Zulassung zum Teilzeitstudium bedarf der Zustimmung des Prüfungsausschusses.

#### § 4

#### Gliederung des Studiums

(1) Das Studienangebot ist modular aufgebaut. Einzelne Module werden durch unterschiedliche Lehr- und Arbeitsformen wie Vorlesungen, Seminare, praktische Übungen, Projekte (mit oder ohne Projektarbeit), Exkursionen, selbstständige Studien und Prüfungen gebildet. Jedes Modul bildet eine Lern- und Prüfungseinheit, die mit dem Ergebnis auf dem Zeugnis dokumentiert wird. Ein Modul erstreckt sich in der Regel über ein Semester, kann aber auch Inhalte mehrerer Semester umfassen.

(2) Das Studium gliedert sich in Module aus den Gebieten der reinen und angewandten Mathematik, wobei die Bereiche Optimierung und Stochastik zentrale Rollen spielen, der Wirtschaftswissenschaften, der Informatik sowie Module zum Erwerb allgemeiner Schlüsselqualifikationen.

(3) Der Studienordnung, dem Regelstudienplanen und dem Modulkatalog sind nähere Angaben zum Ziel des Studiums, zu den wählbaren Vertiefungen, zur Wählbarkeit wirtschaftswissenschaftlicher Module und ihrer Kombinierbarkeit, zur Untergliederung des Studiums in Module sowie die den Modulen zugehörigen Leistungspunkte zu entnehmen.

#### § 5

#### Regelstudienplan, Modulkatalog, individuelle Studienfachberatung

(1) Der Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik beschließt einen Modulkatalog, welcher einen Regelstudienplan und die Modulbeschreibungen enthält. Der Modulkatalog wird jeweils rechtzeitig zu Studienjahresbeginn aktualisiert und zumindest elektronisch bekannt gegeben.

(2) Der Regelstudienplan stellt einerseits eine Empfehlung zur Organisation des Studiums dar und demonstriert insbesondere die Studierbarkeit innerhalb der Regelstudienzeit; andererseits bildet er einen verbindlichen Bezugsrahmen für Prüfungsfristen gemäß § 17 Abs. 2 bis 6.

(3) Eine Modulbeschreibung informiert über den oder die Modulverantwortlichen, die Voraussetzungen zur Teilnahme, die Verwendbarkeit, die Art des Moduls (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul), die Lehr- und Arbeitsformen, den Arbeitsaufwand und die zu erreichenden Leistungspunkte, die Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, die Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten sowie die Art der Prüfungsleistungen und deren Gewichtung für die Modulnote. Die Modulbeschreibung informiert auch über die Häufigkeit des Angebotes des Moduls sowie die Dauer.

(4) Für die individuelle Studienfachberatung stehen an der Fakultät für Mathematik und Informatik Studienfachberater zur Verfügung. Sie beraten in fachspezifischen Studienfragen die Studierenden so, dass diese ihr Studium zielgerichtet auf den Studienabschluss hin gestalten und in der Regelstudienzeit beenden können. Näheres wird durch § 17 Abs. 2 bis 4 sowie die Studienordnung bestimmt.

#### § 6

#### Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an einer Universität oder einer gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt.

(2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des entsprechenden Studiums an der aufnehmenden Hochschule im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist nicht nur ein schematischer Vergleich, sondern auch eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.

(3) Bei der Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes erbracht wurden, sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Bei einem Auslandsaufenthalt während des Studiums erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden nach Maßgabe von Abs. 2 anerkannt; dies gilt auch, wenn der Studierende während des Auslandsaufenthaltes beurlaubt war. Ist eine Veranstaltung in einer Vereinbarung über das zu absolvierende Programm („Learning Agreement“) unter Angabe eines zeitlichen Umfangs bzw. der zu erwerbenden Leistungspunkte aufgeführt und dabei bereits der später anzuerkennende Umfang konkret genannt, so werden die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen wie dort angegeben ohne erneute Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt, sofern sie tatsächlich im vereinbarten Umfang erbracht wurden.

(4) Einschlägige vor Studienbeginn abgeleistete berufspraktische Tätigkeiten können auf Antrag anerkannt werden, sofern sie nicht schon in einem Bachelor-Studium eingebracht wurden.

(5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzu beziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anerkennung im Zeugnis ist zulässig.

(6) Über Anträge auf Anerkennung nach den Abs. 1 bis 4 entscheidet der Prüfungsausschuss im Benehmen mit fachlich einschlägigen Lehrenden. Der Studierende hat die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen dem Prüfungsausschuss vorzulegen.

## § 7

### Prüfungsausschuss

(1) Zur Wahrnehmung der durch die Bachelorprüfungsordnungen für die Fächer Mathematik, Wirtschaftsmathematik, Informatik und Angewandte Informatik sowie die Masterprüfungsordnungen für die Fächer Mathematik, Wirtschaftsmathematik und Informatik zugewiesenen Aufgaben wird aus Mitgliedern der Fakultät für Mathematik und Informatik ein gemeinsamer Prüfungsausschuss gebildet; dieser nimmt bis auf weiteres auch die Aufgaben des bisherigen Prüfungsausschusses für die entsprechenden Diplom- und Lehramtsstudiengänge wahr. Dem Prüfungsausschuss gehören an: vier Vertreter der Gruppe der Hochschullehrer, darunter mindestens je ein Mathematiker, ein Informatiker sowie ein Hochschullehrer, der die spezifischen Belange des Lehramtsstudiums vertritt; ein Vertreter der Gruppe der akademischen Mitarbeiter; zwei Studierende der Wirtschaftsmathematik, Mathematik, Informatik, darunter in der Regel ein Lehramts-Studierender. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Vertreter werden vom Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik bestellt. Die Amtsperiode des Prüfungsausschusses stimmt mit der Amtsperiode des Rats der Fakultät für Mathematik und Informatik überein. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses wählen einen Vorsitzenden und seinen Stellvertreter; beide müssen Professoren sein. Das Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik führt die Geschäfte des Prüfungsausschusses.

(2) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die Mehrheit seiner Mitglieder, darunter das für den Vorsitz gewählte Mitglied oder sein Vertreter, anwesend ist. Die Zahl der anwesenden Mitglieder ist für die Beschlussfassung ohne Bedeutung, wenn wegen Beschlussunfähigkeit zum zweiten Male zur Behandlung desselben Gegenstandes eingeladen und bei der zweiten Einladung hierauf ausdrücklich hingewiesen worden ist. Der Prüfungsausschuss fasst seine Beschlüsse mit der Mehrheit der abgegebenen Stimmen. Bei Stimmgleichheit gibt die Stimme des für den Vorsitz gewählten Mitgliedes den Ausschlag. Die studentischen Mitglieder wirken bei der Bewertung oder Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen und der Bestellung von Prüfern und Beisitzern nicht mit.

(3) Der Prüfungsausschuss kann zur Fundierung von Entscheidungen Auskünfte und Einschätzungen fachlich einschlägiger Hochschullehrer einholen. Werden Fälle behandelt, die Module der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät betreffen, nimmt ein Hochschullehrer der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften mit Stimmrecht am Entscheidungsprozess teil.

(4) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Dazu gehört die Festlegung der Prüfungszeiträume, die Zulassung zu Prüfungen einschließlich der Überprüfung der Zulassungsvoraussetzungen, die Bestellung der Modulverantwortlichen, anderer Prüfer und Beisitzer gemäß § 8 Abs. 1 sowie die Festlegung der Gesamtnoten von Prüfungen. Der Prüfungsausschuss ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen.

(5) Der Prüfungsausschuss berichtet an den Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik jährlich über die Entwicklung der Leistungen der Studierenden in den Prüfungen und über die realen Studienzeiten. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform des Studiums und insbesondere der Studien- und Prüfungsordnung.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen und Einsicht in die Prüfungsakten zu nehmen.

(7) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung von Routineaufgaben seinem Vorsitzenden übertragen; dies gilt nicht für die Entscheidung über Widersprüche.

(8) Entscheidungen des Prüfungsausschusses können auch auf schriftlichem Wege, z. B. per E-Mail oder im Umlaufverfahren getroffen werden, sofern sich alle Mitglieder des Prüfungsausschusses hinsichtlich der zu entscheidenden Fragen äußern.

(9) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nichtöffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

## § 8

### Prüfer, Beisitzende, Modulverantwortliche

(1) Als Prüfer können nur solche Mitglieder und Angehörige der Friedrich-Schiller-Universität Jena oder - in Ausnahmefällen - einer anderen Hochschule bestellt werden, die in dem betreffenden Studiengang als Hochschullehrer, Honorarprofessoren, Hochschuldozenten, Oberassistenten, wissenschaftliche Assistenten, wissenschaftliche Mitarbeiter, Lehrkräfte für besondere Aufgaben oder Lehrbeauftragte zu selbstständiger Lehre befugt sind oder waren. Soweit es Zweck und Eigenart der Prüfung erfordern, können auch in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zu Prüfern bestellt werden, die mindestens einen Master- oder Diplom-Grad der entsprechenden Fachrichtung führen. Zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens einen Master- oder Diplomgrad der entsprechenden Fachrichtung oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt.

(2) Modulverantwortliche sowie Prüfer und Beisitzer für die zugehörigen Modulprüfungen werden vom Prüfungsausschuss bestellt. In der Regel sind Modulverantwortliche und im Modul eigenverantwortlich Lehrende als Prüfer zu bestellen. Beisitzer können von den Prüfern vorgeschlagen werden.

(3) Die Prüfer und Beisitzer sind zur Verschwiegenheit verpflichtet.

## § 9

### Prüfungsformen

(1) Die Modulprüfungen werden in Form von mündlichen Prüfungen, mündlichen Präsentationen, schriftlichen Arbeiten unter Aufsicht (Klausuren), schriftlich ausgearbeiteten Hausarbeiten und Projektberichten oder sonstigen nach gleichen Maßstäben bewertbaren Prüfungsleistungen durchgeführt. In geeigneten Fällen können Prüfungen auch mit Unterstützung elektronischer Medien und mit elektronischer Dokumentation durchgeführt werden.

(2) Prüfungsleistungen können in geeigneten Fällen auch durch eine Gruppe von Studierenden in Zusammenarbeit angefertigt werden (Gruppenarbeit). Dabei muss der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des Einzelnen als individuelle Prüfungsleistung deutlich abgrenzbar und zu bewerten sein. Die Gruppe sollte in der Regel nicht mehr als drei Studierende umfassen.

(3) In mündlichen Prüfungen soll der Studierende nachweisen, dass er über ausreichendes Grundwissen des Prüfungsgebiets verfügt, die Zusammenhänge erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt in der Regel zwischen 20 und 60 Minuten. Bei mehreren Prüfungsleistungen innerhalb einer Modulprüfung ist die Prüfungszeit angemessen zu reduzieren, jedoch auf nicht weniger als 20 Minuten pro Teilprüfungsleistung.

(4) In einer mündlichen Präsentation, die zu einem vorgegebenen Thema in Form eines Vortrags oder einer zu erläuternden graphischen Präsentation (Tafel, Poster, Folien, u. ä.) in einem Seminar erfolgt, soll der Studierende nachweisen, dass er wesentliche Sachverhalte des Themas mit Medienunterstützung präsentieren kann. Die Bewertung der Präsentation erfolgt durch einen Modulverantwortlichen oder einen im Modul eigenverantwortlich Lehrenden. Der Umfang der Präsentation wird vom jeweiligen Prüfer festgelegt.

(5) In einer Klausur soll der Studierende nachweisen, dass er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln Aufgabenstellungen aus dem Bereich des Prüfungsgebiets mit den gängigen Methoden seines Faches sachgemäß bearbeiten und geeignete Lösungen finden kann. Es können mehrere Aufgaben zur Wahl oder mehrere Aufgaben, die alle bearbeitet werden müssen, gestellt werden. Aufgaben können auch in Form von Multiple-Choice-Fragen gestellt werden. Die Bearbeitungszeit für eine Modulprüfung, die ausschließlich durch eine Klausur erbracht wird, beträgt in der Regel zwischen 60 und 180 Minuten. Bei mehreren Prüfungsleistungen innerhalb einer Modulprüfung ist die Klausurarbeitszeit angemessen zu verringern, jedoch auf nicht weniger als 60 Minuten pro Teilprüfungsleistung.

(6) In einer schriftlichen Hausarbeit soll der Studierende nachweisen, dass er in begrenzter Zeit unter Einbeziehung einschlägiger Literatur und gegebenenfalls anderer Quellen ein Problem aus dem Stoffzusammenhang des Faches unter wissenschaftlichen Aspekten analysieren und wissenschaftlichen Standards genügend darstellen kann.

(7) In einem Projektbericht, der auch als Gruppenarbeit gemäß Abs. 2 angefertigt werden kann, sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in der Lage sind, eine Aufgabenstellung basierend auf einschlägigen Methoden zu lösen und die Methodik, die erhobenen Daten sowie die Ergebnisse unter Einbeziehung einschlägiger Literatur wissenschaftlichen Standards genügend darzustellen.

(8) Für eine schriftliche Arbeit, die nicht unter Aufsicht erarbeitet wird, können der Umfang und Formatvorgaben vom Modulverantwortlichen oder im Modul eigenverantwortlich Lehrenden verbindlich festgelegt werden.

(9) Bei der Abgabe einer schriftlichen Arbeit, die nicht unter Aufsicht erarbeitet wurde, hat der Studierende auf der letzten Seite zu versichern, dass die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit die von ihm zu verantwortenden und entsprechend gekennzeichneten Teile – selbstständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quellen kenntlich zu machen.

(10) Mündliche Prüfungen werden vor zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung abgelegt. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Studierenden jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben und zu begründen. Bei Gruppenprüfungen hat die Bekanntgabe des Ergebnisses für jeden Studierenden einzeln zu erfolgen.

(11) Mit Ausnahme der Master-Arbeit werden schriftliche Prüfungen in der Regel von nur einem Prüfer bewertet. Die Note und ihr Zustandekommen sind auf einem Protokoll zu dokumentieren. Nach Abschluss der Bewertung sind dem Studierenden zeitnah, in jedem Fall vor dem Stattfinden von Wiederholungsprüfungen, Gelegenheit zur Einsichtnahme zu geben. Im begründeten Widerspruchsfall ordnet der Prüfungsausschuss eine Zweitbegutachtung der schriftlichen Prüfungsleistungen an. Die Bewertung der Master-Arbeit ist abweichend davon in § 20 geregelt.



(12) Prüfungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, werden in der Regel von mindestens zwei Prüfern bewertet; mindestens ein Prüfer soll Hochschullehrer sein.

## § 10 Prüfungsnoten

(1) Die Noten für die Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung von Prüfungsleistungen werden folgende Noten verwendet:

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung,
2 = gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Leistungen liegt,
3 = befriedigend	= eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht,
4 = ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt,
5 = nicht bestanden	= eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

(2) Zur differenzierten Bewertung von Prüfungsleistungen können Zwischenwerte durch Erhöhen oder Erniedrigen der einzelnen Werte um 0,3 gebildet werden; die Noten 0,7; 4,3; 4,7; und 5,3 sind ausgeschlossen. Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn sie mit mindestens 4,0 („ausreichend“) bewertet worden ist. Sind Teilprüfungen Prüfungen über verschiedene Stoffgebiete, dann muss jede Teilprüfung bestanden sein; dies ist in der Modulbeschreibung anzugeben.

(3) Prüfungsleistungen die mit „bestanden“ / „nicht bestanden“ (b/nb) ohne Angabe einer Note bewertet wurden gehen nicht in eine Berechnung der Modulnote oder der Gesamtnote ein.

(4) Liegen in einem Modul mehrere benotete Prüfungsleistungen vor, so wird, falls in der Modulbeschreibung nicht anders geregelt, das arithmetische Mittel gebildet.

(5) Bei der Bildung von Modulnoten entsprechend Abs. 4 wird nur die erste Dezimalstelle nach dem Komma unter Vernachlässigung aller weiteren Stellen des Durchschnitts berücksichtigt. Entsprechend wird bei der Bildung der Note der Master-Arbeit gemäß § 20 Abs. 12 sowie bei der Bildung der Gesamtnote der Master-Prüfung gemäß § 21 verfahren.

(6) Die Bezeichnungen der Noten lauten:

Bei einer Note bis 1,5	sehr gut,
bei einer Note von 1,6 bis 2,5	gut,
bei einer Note von 2,6 bis 3,5	befriedigend,
bei einer Note von 3,6 bis 4,0	ausreichend.

(7) Entsprechend der ECTS-Bewertungsskala (Beschluss der KMK vom 22.10.2004) erhalten die erfolgreichen Studierenden zusätzlich folgende relative Noten als Gesamtprädikat:

ECTS- Note	
A	die besten 10 %
B	die nächsten 25 %
C	die nächsten 30 %
D	die nächsten 25 %
E	die letzten 10 %

Dabei soll die Grundgesamtheit, die dieser Notenvergabe zugrunde liegt, mindestens 20 Studierende umfassen. Gegebenenfalls können jahrgangsübergreifende Grundgesamtheiten gebildet werden.

Erfolgreiche Studierende erhalten folgende Noten:

FX	Nicht bestanden – es sind Verbesserungen erforderlich, bevor die Leistungen anerkannt werden können.
F	Nicht bestanden – es sind erhebliche Verbesserungen erforderlich.

**§ 11****Wiederholung einer Prüfungsleistung**

(1) Modulprüfungen, die nicht bestanden sind oder als nicht bestanden gelten, können in der Regel einmal wiederholt werden. Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen in verschiedenen Stoffgebieten, dann sind nur die jeweils nicht bestandenen Prüfungsleistungen zu wiederholen. Die Prüfungsform der Wiederholungsprüfung kann von der Prüfungsform der ersten Prüfung abweichen.

(2) Hausarbeiten, die mit „nicht bestanden“ bewertet wurden, können innerhalb von vier Wochen überarbeitet und verbessert werden; dies gilt nicht für Hausarbeiten in wirtschaftswissenschaftlichen Seminaren und für die Master-Arbeit.

(3) Ist aus praktischen Gründen eine Wiederholungsprüfung nur im Rahmen einer Wiederholung des Moduls möglich, ist dies in der Modulbeschreibung anzugeben.

(4) Zweite Wiederholungen von bis zu zwei Modulprüfungen werden auf Antrag ohne Prüfung von Gründen genehmigt; dabei werden Zweitwiederholungen von unterschiedlichen Teilprüfungen eines Moduls zusammen als nur eine Zweitwiederholung gerechnet. Ein Antrag ist binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Nichtbestehens der Wiederholungsprüfung an den Prüfungsausschuss zu richten. Darin sind auch alle Zweitwiederholungsprüfungen anzugeben, für die bereits entsprechende Anträge gestellt wurden. Auf die Rechtsfolgen unrichtiger Erklärungen nach § 23 Abs. 2 wird hingewiesen.

(5) Nach Ausschöpfung der Antragsmöglichkeiten gemäß Abs. 4 kann die zweite Wiederholung einer Modulprüfung nur auf besonders begründeten Antrag bei Vorliegen eines Härtefalls vom Prüfungsausschuss genehmigt werden. Ein Antrag ist binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Nichtbestehens der Wiederholungsprüfung an den Prüfungsausschuss zu richten. Darin sind auch alle Zweitwiederholungsprüfungen anzugeben, für die Anträge gemäß Abs. 4 oder 5 gestellt wurden.

(6) Anträge nach Abs. 4 oder 5 sind abzulehnen, wenn die Wiederholungsprüfung gemäß § 12 Abs. 4 als nicht bestanden gilt. Anträge nach Abs. 5 sind in der Regel auch abzulehnen, wenn der Studierende ohne triftige Gründe eine Studienfachberatung gemäß § 17 Abs. 3 versäumt hat.

(7) Die zweite Wiederholung einer Modulprüfung muss spätestens 15 Monate nach der nicht bestandenen Erstprüfung absolviert werden, sonst gilt die zweite Wiederholungsprüfung als nicht bestanden. Im Rahmen der Zulassung zur zweiten Wiederholungsprüfung kann der Prüfungsausschuss weitere Auflagen für die Durchführung der Prüfung erteilen; insbesondere kann er einen engeren Zeitrahmen für die Durchführung der zweiten Wiederholungsprüfung festlegen oder die vorherige Wiederholung des Moduls vorschreiben.

(8) Besteht der Studierende die zweite Wiederholungsprüfung nicht oder gilt die zweite Wiederholungsprüfung als nicht bestanden, so ist die Modulprüfung endgültig nicht bestanden. Die Modulprüfung ist ebenfalls endgültig nicht bestanden, wenn nach einer nicht bestandenen Prüfung eine Wiederholung nach den vorstehenden Vorschriften nicht zulässig ist oder wenn bis zum Ablauf der Frist aus Abs. 4 oder 5 kein Antrag auf zweite Wiederholung gestellt wurde oder wenn ein entsprechender Antrag abgelehnt wurde.

(9) Ist die Master-Arbeit erstmals nicht bestanden oder gilt sie als erstmals nicht bestanden, kann die Master-Arbeit einmal wiederholt werden. Zur Wiederholung der Master-Arbeit hat der Studierende innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe des Nichtbestehens beim Prüfungsausschuss die Ausgabe eines neuen Themas und gegebenenfalls die Zuordnung eines neuen Themenverantwortlichen zu beantragen. Nach Ausgabe des Themas der Wiederholung muss die Wiederholung der Master-Arbeit spätestens nach der in § 20 Abs. 6 festgelegten Frist beim Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik eingereicht werden. Andernfalls gilt die Wiederholung als nicht bestanden und die Master-Prüfung als endgültig nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung der Master-Arbeit ist nicht zulässig.

(10) An der Friedrich-Schiller-Universität in einem anderen Studiengang sowie an einer anderen Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang erfolglos unternommene Versuche, eine entsprechende Modulprüfung abzulegen, werden auf die Wiederholungsmöglichkeiten nach Abs. 1, 4 und 5 angerechnet. Entsprechendes gilt für die Wiederholung der Master-Arbeit. Entscheidungen hierüber trifft der Prüfungsausschuss.

## **§ 12**

### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht bestanden“ (Note 5,0) bewertet, wenn der Studierende ohne triftige Gründe nach Zulassung zur Modulprüfung von der Prüfung zurücktritt oder zu einem Prüfungstermin nicht erscheint. Dasselbe gilt für das Versäumen des Abgabetermins einer schriftlichen Hausarbeit oder anderer ähnlicher Prüfungsleistungen sowie der Master-Arbeit.

(2) Werden für den Rücktritt oder das Versäumnis gemäß Abs. 1 triftige Gründe geltend gemacht, müssen diese dem Prüfungsausschuss unverzüglich, in der Regel innerhalb von drei Arbeitstagen, schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit oder Unfall des Studierenden und bei Krankheit des überwiegend selbst zu pflegenden Kindes des Studierenden ist ein ärztliches Attest vorzulegen, in dem die Prüfungsunfähigkeit bescheinigt wird. Werden die Gründe anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) Ein Rücktritt von einer Prüfungsleistung nach Bekanntgabe der Note ist ausgeschlossen.

(4) Versucht der Studierende, das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt diese Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ (Note 5,0) bewertet. Ein Studierender, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer bzw. Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Falle gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ (Note 5,0) bewertet.

(5) Der Studierende kann innerhalb von einem Monat nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses verlangen, dass die Entscheidungen nach Abs. 4 Satz 1 und 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

## **§ 13**

### **Sonderregelungen**

(1) Macht der Studierende im Vorfeld von Prüfungen glaubhaft, dass er wegen lang andauernder oder ständiger körperlicher oder seelischer Behinderung oder Krankheit nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird dem Studierenden gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Der Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag und trifft Festlegungen zum weiteren Verlauf des Studiums.

(2) Entsprechendes gilt für Studienleistungen. Dabei ist zu gewährleisten, dass der Studierende in ausreichendem Ausmaß am Präsenzstudium teilnimmt. Andernfalls ist der Antragsteller auf die Möglichkeit der Beurlaubung aus wichtigen Gründen entsprechend der Immatrikulationsordnung der Friedrich-Schiller-Universität Jena zu verweisen.

## **II Master-Prüfung**

### **§ 14**

#### **Art und Umfang der Master-Prüfung**

(1) Die Master-Prüfung ist modular aufgebaut und wird studienbegleitend abgelegt.

(2) Die Master-Prüfung umfasst:

1. studienbegleitende Prüfungen in Pflicht- und Wahlpflichtmodulen (Modulprüfungen) entsprechend § 4 Abs. 2 und 3,
2. die Master-Arbeit.

### **§ 15 Modulprüfungen**

(1) Zu jedem Modul gehört eine Prüfung, die sich auf den Gegenstand dieses Moduls unter Einschluss der dazu notwendigen Grundlagen bezieht. Die einem Modul zugeordneten Leistungspunkte werden erteilt, wenn die Modulprüfung bestanden ist.

(2) Eine Modulprüfung kann aus mehreren Prüfungsleistungen bestehen, wobei die in § 9 genannten Prüfungsformen kombiniert werden können. Die jeweilige Form der Modulprüfung bzw. die Art der Kombination der Prüfungsleistungen und deren Gewichtung für die Modulnote sind der Modulbeschreibung zu entnehmen. Sie sind zu Beginn des Moduls durch die Lehrenden bekannt zu machen.

(3) Die Zulassung zu Modulen höherer Semester setzt möglicherweise den erfolgreichen Abschluss von Modulen aus vorangegangenen Semestern voraus; Näheres ist den Modulbeschreibungen im Modulkatalog zu entnehmen. Modulprüfungen in Modulen, die Voraussetzung für die Teilnahme an einem Modul des folgenden Semesters sind, werden so organisiert, dass das Modulergebnis unter Berücksichtigung einer Wiederholungsmöglichkeit bis zum Beginn der folgenden Vorlesungszeit festgestellt ist.

(4) Prüfungen werden in der Regel in deutscher Sprache abgelegt. Auf Antrag des Studierenden kann eine Prüfung in englischer Sprache erfolgen, sofern die Prüfer zustimmen.

### **§ 16 Zusatzmodule**

(1) Der Studierende kann – soweit Kapazitätsbeschränkungen in einzelnen Modulen dies nicht verhindern – weitere Module absolvieren (Zusatzmodule). Die Feststellung, dass es sich um ein Zusatzmodul handelt, ist entweder vom Studierenden bei der Anmeldung zum Modul zu treffen oder ergibt sich aus der Anwendung der Vorschrift in Abs. 4.

(2) Zusatzmodule werden ebenfalls durch Modulprüfungen abgeschlossen. Das Bestehen einer unternommenen Modulprüfung ist jedoch nicht Voraussetzung für den erfolgreichen Abschluss des Studiums. Die zweite Wiederholung einer Modulprüfung für ein Zusatzmodul ist nicht zulässig.

(3) Leistungspunkte aus Zusatzmodulen können nicht für den Studiengang angerechnet werden, und die Noten der Prüfungen gehen auch nicht in die Gesamtnote ein. Auf Antrag des Studierenden werden aber erfolgreiche Zusatzmodule und die Ergebnisse der zugehörigen Modulprüfungen in das Zeugnis aufgenommen. Ein solcher Antrag ist bei der Abgabe der Master-Arbeit zu stellen.

(4) Überschreitet nach Erbringung aller vorgeschriebenen Studien- und Prüfungsleistungen der Gesamtumfang erfolgreich absolvierter Pflicht- und Wahlpflichtmodule den Regelumfang von 120 Leistungspunkten, so werden überschüssige Wahlpflichtmodule nachträglich in Zusatzmodule umgewandelt. Für die Feststellung der in Zusatzmodule umzuwandelnden Wahlpflichtmodule ist dabei der Zeitpunkt der jeweiligen Anmeldung zum Modul ausschlaggebend.

### **§ 17 Prüfungszeiträume, Beratungs- und Prüfungsfristen**

(1) Die jeweiligen Prüfungszeiträume werden vom Prüfungsausschuss festgelegt. Prüfung und zugehörige erste Wiederholungsprüfung finden in der Regel in der auf das Modul oder Teilmodul unmittelbar folgenden vorlesungsfreien Zeit statt. Für Module oder Teilmodule, die als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit stattfinden, werden im Einvernehmen von

Modulverantwortlichen und Prüfungsausschuss gesonderte Regelungen getroffen. Wiederholungstermine sind so anzusetzen, dass zwischen der Bekanntgabe der Ergebnisse einer Prüfung und der zugehörigen Wiederholungsprüfung mindestens zwei Wochen liegen; zu beachten ist § 15 Abs. 3 Satz 2.

(2) Hat ein Studierender seine Masterarbeit ohne triftige Gründe nach sechs Semestern noch nicht eingereicht, zählt die Masterarbeit als erstmalig nicht bestanden. Zu beachten ist hierbei auch § 18 Abs. 2, der regelt, welche Bedingungen für die Zulassung zur Masterarbeit erfüllt sein müssen, und die Gefahr eines endgültigen Nichtbestehens gemäß Abs. 3.

(3) Hat ein Studierender seine Masterarbeit ohne triftige Gründe auch nach sieben Semestern noch nicht eingereicht, so hat der Studierende die Masterprüfung endgültig nicht bestanden.

(4) Aus Gründen der Prüfungsorganisation ist der in Abs. 2 bis 4 benutzte Begriff des Semesters als der Zeitraum bis zum Beginn der Vorlesungszeit des nächsten Semesters umfassend zu interpretieren.

(5) Die Masterarbeit ist nach Ausgabe des Themas innerhalb der in § 20 Abs. 6 festgelegten Bearbeitungsdauer beim Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik einzureichen.

(6) Für Studierende im Rahmen eines Teilzeitstudiums verdoppeln sich die in Abs. 2 bis 4 genannten Zeiträume sowie die in § 20 Abs. 6 festgelegte Bearbeitungsdauer für die Masterarbeit.

(7) Für die Einhaltung der Beratungs- und Prüfungsfristen ist jeder Studierende selbst verantwortlich. Er hat dabei insbesondere die in den Modulbeschreibungen festgesetzten Zyklen und Häufigkeiten des Angebots einzelner Modulprüfungen zu beachten.

## § 18

### Voraussetzungen der Prüfungszulassung

- (1) Zu einer studienbegleitenden Modulprüfung kann nur zugelassen werden, wer
  1. im Semester der Zulassung an der Friedrich-Schiller-Universität Jena immatrikuliert ist,
  2. die Zulassungsvoraussetzungen zum Modul gemäß der Modulbeschreibung nachweisen kann,
  3. nicht eine Master-Prüfung im Studiengang Wirtschaftsmathematik endgültig nicht bestanden hat,
  4. nicht die betreffende oder eine vergleichbare Prüfung in einem Studiengang der Wirtschaftsmathematik endgültig nicht bestanden hat und
  5. sich nicht in einem anderen entsprechenden Prüfungsverfahren zu dieser Prüfung befindet.
  6. nicht die betreffende Prüfung bereits in einem vorangegangenen Bachelor-Studiengang erfolgreich absolviert hat.
- (2) Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer
  1. an der Friedrich-Schiller-Universität für den Master-Studiengang Wirtschaftsmathematik eingeschrieben ist,
  2. den erfolgreichen Erwerb von mindestens 75 Leistungspunkten gemäß Regelstudienplan nachweist,
  3. nicht bereits die Master-Prüfung im Studiengang Wirtschaftsmathematik an einer wissenschaftlichen Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland endgültig nicht bestanden hat und
  4. sich nicht an einer anderen Hochschule in einem Prüfungsverfahren im gleichen Studiengang befindet.

## § 19

### Zulassungsverfahren

- (1) Der Zulassung zu einer Modulprüfung hat eine verbindliche Anmeldung durch den Studierenden vorauszugehen.

- (2) Die Anmeldung zur Modulprüfung hat spätestens sechs Wochen nach Vorlesungsbeginn zu erfolgen. Bis zu diesem Zeitpunkt ist auch eine Abmeldung ohne Angabe von Gründen möglich, sofern noch keine Prüfungsleistungen erbracht wurden. Nach Ablauf der Abmeldefrist bzw. nach Erbringung einer Prüfungsleistung gilt die Anmeldung als verbindlich. Für Module oder Teilmodule, die als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit stattfinden, werden im Einvernehmen von Modulverantwortlichen und Prüfungsausschuss gesonderte Regelungen getroffen.
- (3) Die Anmeldung zur Modulprüfung hat bis auf begründete Ausnahmen selbstständig durch den Studierenden über die elektronische Prüfungsverwaltung der Friedrich-Schiller-Universität zu erfolgen.
- (4) Die Zulassung zur Modulprüfung erfolgt durch das Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik. Ein besonderer Bescheid ergeht nur, falls die Zulassung zur Modulprüfung zu versagen ist.
- (5) Die Zulassung zur Modulprüfung kann von Modulleistungen oder anderen entsprechenden Zulassungsvoraussetzungen abhängig gemacht werden. In diesem Fall erfolgt eine Zulassung unter Vorbehalt. Der Vorbehalt ist aufgehoben, wenn der Studierende die Zulassungsvoraussetzungen fristgemäß beim Lehrenden, in Ausnahmefällen beim Prüfungsamt, nachweist oder diesen das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auf anderem Wege fristgemäß bekannt geworden ist. Die Frist legt der Prüfungsausschuss fest.
- (6) Der Antrag auf Zulassung zur Master-Arbeit ist vom Studierenden schriftlich im Prüfungsamt zu stellen. Dem Antrag ist ein Vorschlag für das Thema sowie den Themenverantwortlichen beizufügen.
- (7) Über die Zulassung zur Master-Arbeit entscheidet der Prüfungsausschuss oder gemäß § 7 Abs. 7 dessen Vorsitzender. Die Ausgabe des Themas erfolgt mit der Zulassung zur Master-Arbeit.
- (8) Die Zulassung zur Master-Arbeit ist abzulehnen, wenn die in § 18 Abs. 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind. Die Zulassung darf im Übrigen nur abgelehnt werden, wenn der Studierende seinen Prüfungsanspruch durch Versäumen einer Frist verloren hat.

## **§ 20 Master-Arbeit**

- (1) Mit der Master-Arbeit soll der Studierende nachweisen, dass er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fach selbstständig wissenschaftlich zu bearbeiten und wissenschaftlichen Standards entsprechend darzustellen. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann und die mit der Master-Arbeit verbundene Arbeitsbelastung des Studierenden 900 h nicht überschreitet.
- (2) Die Master-Arbeit kann auch als Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Studierenden aufgrund der Angabe in Abschnitten oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Abs. 1 erfüllt. Mängel im Beitrag einzelner Teilnehmer einer Gruppenarbeit dürfen bei der Bewertung der übrigen Beiträge nicht zu deren Nachteil einbezogen werden; dies gilt insbesondere für die Abgabe unvollständiger Master-Arbeiten.
- (3) Das Thema der Master-Arbeit wird von einem gemäß § 8 Abs. 1 vom Prüfungsausschuss bestellten Prüfer (Themenverantwortlicher) gestellt und unter seiner Verantwortung betreut. Zur Themenstellung sind ohne nähere Begründung Hochschullehrer, Honorarprofessoren, Hochschuldozenten und sonstige habilitierte Mitarbeiter des entsprechenden Studiengangs der Fakultät für Mathematik und Informatik und der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften berechtigt. Die Bestellung eines anderen Prüfers gemäß § 8 Abs. 1 zum Themenverantwortlichen steht im pflichtgemäßen Ermessen des Prüfungsausschusses. Soll die Masterarbeit in einer Einrichtung außerhalb beider Fakultäten betreut werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(4) Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erfolgt über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses; der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen. Sind die Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 18 Abs. 2 erfüllt, erfolgt die Ausgabe des Themas in der Regel binnen zwei Wochen nach Eingang des Antrags auf Zulassung.

(5) Hat ein Studierender zu Beginn seines sechsten Fachsemesters noch keinen Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit gestellt, wird er zur Studienberatung gebeten. Dabei soll auch geklärt werden, ob der Studierende die Zuweisung eines Themenverantwortlichen und eines Themas für die Masterarbeit wünscht.

(6) Die Bearbeitungsdauer für die Masterarbeit beginnt mit der Ausgabe des Themas und beträgt maximal sechs Monate, mit einem Arbeitsaufwand von insgesamt 900 Stunden. Auf begründeten Antrag kann die Frist in Ausnahmefällen um bis zu drei Monate verlängert werden. Dieser Antrag, dem eine Stellungnahme des Themenverantwortlichen beizufügen ist, muss spätestens vier Wochen vor Ablauf der Bearbeitungszeit gestellt werden. Über den Antrag entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Bei krankheitsbedingter Arbeitsunfähigkeit, die durch die Vorlage eines ärztlichen Attests nachzuweisen ist, wird die Bearbeitungszeit entsprechend verlängert.

(7) Das Thema der Masterarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Die bis zur Rückgabe verstrichene Zeit wird auf die Bearbeitungszeit für das endgültige Thema nicht angerechnet.

(8) Die Masterarbeit ist in deutscher oder auf Antrag des Studierenden in englischer Sprache zu verfassen; dem Antrag ist zu entsprechen. In begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss gestatten, die Masterarbeit in einer anderen Sprache zu schreiben, sofern der Themenverantwortliche einverstanden ist. Wird die Arbeit nicht in deutscher Sprache abgefasst, ist eine Zusammenfassung in deutscher Sprache beizufügen.

(9) Die Masterarbeit ist fristgemäß in Druckschrift in drei gebundenen Exemplaren im Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik einzureichen. Zusätzlich ist ein Exemplar in elektronischer Form abzuliefern. Die Fakultät für Mathematik und Informatik kann ergänzende Richtlinien zu Umfang und Formvorschriften für die gebundene und die elektronische Fassung erlassen. Insbesondere kann zugelassen werden, dass der gebundenen Fassung umfangreiche Anhänge, Bilder oder Programme auf elektronischen Datenträgern beigelegt werden.

(10) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Studierende schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit die entsprechend gekennzeichneten Anteile – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate und gedankliche Übernahmen kenntlich gemacht hat.

(11) Zur Masterarbeit gehört ein Kolloquium, in dem der Studierende die Ergebnisse der Arbeit vorstellt. Das Kolloquium findet in der Regel bis spätestens drei Wochen nach Einreichung der Masterarbeit statt.

(12) Die Masterarbeit ist von zwei Prüfern zu begutachten. Einer der Prüfer soll der Themenverantwortliche gemäß Abs. 3 sein. Der zweite Prüfer wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestellt; der Prüfungsausschuss kann den Themenverantwortlichen bitten, einen Vorschlag für die Person des zweiten Gutachters zu machen. Mindestens einer der Prüfer soll Hochschullehrer sein. Mindestens einer der Prüfer nimmt am Kolloquium gemäß Abs. 11 teil. Die Gutachten sollen innerhalb von sechs Wochen erstellt werden.

(13) Die Bewertung ist durch die Prüfer unabhängig voneinander entsprechend § 10 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Die Note der Masterarbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungen der beiden Gutachter gebildet, sofern die beiden Noten mindestens „ausreichend“ (4,0) sind und die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Weichen die Noten der beiden Prüfer um mehr als 2,0 von einander ab oder vergibt einer der beiden Prüfer die Note „nicht bestanden“, so bestellt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses einen dritten Prüfer, der auch Einsicht in die Gutachten der beiden anderen Prüfer erhält. Als Note der Masterarbeit wird dann der Median aller drei Einzelbewertungen festgesetzt.

**§ 21****Bestehen der Masterprüfung, Gesamtnote**

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die gemäß § 4 Abs. 2 und 3 vorgeschriebenen Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Umfang von 90 LP sowie die Masterarbeit mit 30 LP bestanden sind. Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als über die Leistungspunkte gewichtetes arithmetisches Mittel aller Noten der Modulprüfungen und der Masterarbeit gebildet. Dabei gehen die Leistungspunkte aller Wahlpflichtmodule in einfacher Gewichtung ein, die der Masterarbeit mit dem Gewicht 1,5.

(2) Ein Studierender hat die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, wenn er eine vorgeschriebene Prüfung endgültig nicht bestanden hat oder diese als endgültig nicht bestanden gilt oder wenn die Masterprüfung in Anwendung von § 17 Abs. 3 als endgültig nicht bestanden erklärt wurde.

**§ 22****Master-Zeugnis, Diploma Supplement, Master-Urkunde**

(1) Über die bestandene Masterprüfung ist unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis auszustellen. In das Zeugnis werden das Thema der Masterarbeit, die Bezeichnung der absolvierten Module, die entsprechenden Leistungspunkte sowie die Ergebnisse (Noten) der Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie auf Antrag des Studierenden auch Zusatzmodule entsprechend § 16 aufgenommen. Die Auflistung der erbrachten Module und deren Bewertung („Transcript of Records“) wird in englischer Sprache ausgestellt. Das Zeugnis ist vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erfolgreich erbracht worden ist.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird ein Diploma Supplement entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ von Europäischer Union / Europarat / UNESCO in englischer und in deutscher Sprache ausgestellt. Das Diploma Supplement informiert über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studienganges.

(3) Ist die Masterprüfung endgültig nicht bestanden oder gilt sie als endgültig nicht bestanden, so erteilt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dem Studierenden hierüber einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

(4) Verlässt der Studierende die Hochschule oder wechselt er den Studiengang, so wird ihm auf Anforderung eine Bescheinigung ausgestellt, die die Studiendauer sowie die erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen und deren Bewertung gemäß § 10 enthält.

(5) Mit dem Zeugnis wird dem Studierenden eine Master-Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades eines Master of Science beurkundet.

(6) Die Master-Urkunde wird vom Dekan der Fakultät für Mathematik und Informatik und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität versehen.

**III Schlussbestimmungen****§ 23****Ungültigkeit bereits festgestellter Prüfungsergebnisse**

(1) Hat der Studierende bei der Master-Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Studierende getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.



(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und ggf. ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis ist auch die Master-Urkunde einzuziehen, wenn die Prüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

#### **§ 24**

##### **Einsicht in die Prüfungsakten**

Innerhalb von einem Jahr nach Bekanntgabe des Ergebnisses der letzten Prüfungsleistung wird dem Studierenden auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfer und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

#### **§ 25**

##### **Widerspruchsverfahren**

(1) Ablehnende Entscheidungen und andere belastende Verwaltungsakte, die nach dieser Prüfungsordnung getroffen werden, sind schriftlich zu erteilen und zu begründen sowie mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Gegen sie kann innerhalb eines Monats nach Zugang des Bescheides Widerspruch beim Prüfungsausschuss eingelegt werden.

(2) Über den Widerspruch entscheidet der Prüfungsausschuss. Soweit sich der Widerspruch gegen eine Entscheidung von Prüfern richtet, entscheidet der Prüfungsausschuss nach Anhörung der Prüfer.

(3) Mitglieder des Prüfungsausschusses können Zuständigkeiten des Ausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selber Beteiligte an der dem Widerspruch zugrunde liegenden Prüfungsangelegenheit sind.

(4) Über einen Widerspruch soll zum nächstmöglichen Termin entschieden werden. Soweit dem Widerspruch nicht abgeholfen wird, ist der Bescheid zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Widerspruchsbescheid ist dem Widerspruchsführer zuzustellen.

#### **§ 26**

##### **Gleichstellungsklausel**

Status- und Funktionsbezeichnungen nach dieser Ordnung gelten gleichermaßen in der weiblichen wie in der männlichen Form.

#### **§ 27**

##### **Inkrafttreten**

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität in Kraft.

Jena, den 14. Juli 2010

Prof. Dr. Klaus Dicke  
Rektor der Friedrich-Schiller-Universität Jena

**Studienordnung  
der Fakultät für Mathematik und Informatik  
für den Studiengang Wirtschaftsmathematik  
mit dem Abschluss Master of Science  
an der Friedrich-Schiller-Universität Jena  
vom 14. Juli 2010**

Gemäß § 3 Abs. 1 i.V. mit § 34 Abs. 3 Satz 1 Thüringer Hochschulgesetz (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601), zuletzt geändert durch Art. 15 des Gesetzes vom 20. März 2009 (GVBl. S. 238), erlässt die Friedrich-Schiller-Universität Jena folgende Studienordnung für den Studiengang Wirtschaftsmathematik der Fakultät für Mathematik und Informatik mit dem Abschluss Master of Science. Der Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik hat die Ordnung am 19. Mai 2010 beschlossen. Der Senat der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat am 13. Juli 2010 der Studienordnung zugestimmt. Der Rektor hat die Ordnung am 14. Juli 2010 genehmigt.

**§ 1  
Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums im konsekutiven Studiengang Wirtschaftsmathematik mit dem Abschluss Master of Science (abgekürzt: "M.Sc.") an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Sie gilt im Zusammenhang mit der zugehörigen Prüfungsordnung in der jeweils geltenden Fassung und dem verabschiedeten Musterstudienplan und Modulkatalog.

**§ 2  
Zulassungsvoraussetzungen**

(1) Die Voraussetzung für die Zulassung zum Master-Studium Wirtschaftsmathematik ist ein erfolgreich abgeschlossenes Bachelor-Studium in Wirtschaftsmathematik oder in Mathematik. Die Durchschnittsnote dieses Bachelor-Studiums soll 2,5 oder besser sein. Zusätzlich hängt die Zulassung von einem erfolgreich verlaufenen Kolloquium mit bis zu 45 Minuten Dauer ab. Falls ein Bachelor-Abschluss in Mathematik (und nicht in Wirtschaftsmathematik) vorliegt, hat der Bewerber ausreichende Kenntnisse in Wirtschaftsmathematik nachzuweisen, durch Nachweis von erfolgreich absolvierten Modulen der Wirtschaftswissenschaften im Umfang von mindestens 30 LP.

(2) Wenn zum Zeitpunkt der Bewerbung der Bachelor-Abschluss noch nicht vorliegt, muss der gegebene Leistungsstand (ausweislich der Dokumentation von mindestens 140 LP in dem für den Master-Studiengang qualifizierenden Studium) vorgelegt werden.

(3) Fachspezifische Kenntnisse in einer lebenden Fremdsprache, in der Regel Englisch, werden vorausgesetzt. Kenntnisse in einer höheren Programmiersprache werden vorausgesetzt. Eine Nachweispflicht besteht nicht.

**§ 3  
Studiendauer**

(1) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester im Vollzeitstudium bzw. acht Semester im Teilzeitstudium; dieser Zeitraum umfasst auch die Master-Prüfung inklusive der Anfertigung der Master-Arbeit.

(2) Die Universität stellt sicher, dass das Studium in der vorgesehenen Regelstudienzeit absolviert werden kann.

**§ 4  
Studienbeginn**

Das Master-Studium beginnt in der Regel im Wintersemester.

## § 5 Ziel des Studiums

(1) Der Master vermittelt vertiefte Kenntnisse in theoretischer und praktischer Mathematik, Wirtschaftswissenschaften und Informatik. Er entspricht in seinen Anforderungen dem früheren Diplom Wirtschaftsmathematik. Der Studierende erwirbt die Fähigkeit, die Kenntnisse in der Praxis anzuwenden und Fragestellungen in die fachlichen Zusammenhänge einzuordnen. Er soll auch zu einer kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden. Des Weiteren soll das Studium die wissenschaftlichen Grundlagen für eine eventuell nachfolgende Promotion schaffen

(2) Entsprechend dem besonderen Forschungsprofil der Fakultät für Mathematik und Informatik in Jena liegt ein Schwerpunkt in mathematischer Optimierung und Stochastik. Diese Disziplinen eignen sich besonders für die Modellierung ökonomischer Prozesse. Das Wirtschaftsmathematikstudium fördert die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Mathematikern und Wirtschaftswissenschaftlern.

(3) Im Studium wird in verstärktem Maße das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten vermittelt. Der Schwerpunkt des Masterstudiums liegt nicht in der Vorbereitung auf eine ganz bestimmte Berufstätigkeit, sondern auf der Vermittlung von Methodenkompetenz. Der Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik bereitet auf eine Berufstätigkeit hervor, bei der die Kombination von analytischem und ökonomischem Denken von besonderem Belang ist.

## § 6 Aufbau des Studiums

(1) Das Studienangebot ist modular aufgebaut. Einzelne Module werden durch unterschiedliche Lehr- und Arbeitsformen wie Vorlesungen mit Übungen, Seminare, praktischen Programmierübungen, Projekte, Exkursionen, selbstständige Studien und Prüfungen gebildet. Jedes Modul bildet eine Lern- und Prüfungseinheit, die mit dem Ergebnis auf dem Zeugnis dokumentiert wird. Ein Modul erstreckt sich in der Regel über ein Semester, kann aber auch Inhalte mehrerer Semester umfassen. Die Arbeitsbelastung durch Absolvierung eines Moduls wird in Leistungspunkten (LP) angegeben.

(2) Das Studium gliedert sich in Module der Mathematik (42 LP), der Wirtschaftswissenschaften (30 LP) und der Informatik und allgemeiner Schlüsselqualifikationen (zusammen 18 LP). Mit der Master-Arbeit (30 LP) wird das Studium abgeschlossen.

(3) Im Mathematik-Teil kann nach Maßgabe der Vorschriften in § Abs. 2 frei gewählt werden. Neben dem natürlichen Schwerpunkt in Optimierung und Stochastik gibt es Angebote in Algebra, Analysis, Geometrie, Numerischer Mathematik und Wissenschaftlichem Rechnen, und zwar für grundlegende und vertiefende Module.

(4) Es kann sinnvoll sein, in verschiedenen Bereichen auch Mathematik-Module aus dem fortgeschrittenen Bachelorstudium der Wirtschaftsmathematik zu absolvieren. Konkret dürfen auf Antrag Module des Bachelorniveaus im Umfang von bis zu 18 LP belegt werden, sofern diese nicht bereits im Rahmen des Bachelorstudiums absolviert worden sind.

(5) Aufbauend auf dem wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagenwissen aus dem Bachelor-Studiengang sollen die Studierenden im Masterstudium Wirtschaftsmathematik durch die Wahl eines betriebs- und/oder volkswirtschaftlichen Schwerpunktes mit starken Anwendungsbezügen zur Mathematik tiefere Fach- und Methodenkenntnisse erwerben, die ihnen die sachgerechte Analyse, Modellierung und Lösung komplexer betrieblicher oder volkswirtschaftlicher Aufgaben aus übergeordneter, die Gesamtzusammenhänge erfassender Perspektive erlauben. Um diesem Ziel Rechnung zu tragen, sind die Schwerpunkte funktionsübergreifend und interdisziplinär angelegt und spiegeln aktuelle Fragestellungen in Forschung und Praxis geeignet wider. Es handelt es sich um die Schwerpunkte:

- Financial Risk
- Management Science
- Accounting, Taxation and Capital Markets

- Marketing Management
- Innovation and Change
- Economics and Strategy

(6) Im Bereich der Informatik gibt es ein vielfältiges Lehrangebot zur Auswahl aus den Informatikstudiengängen Bachelor und Master. Zur Vorbereitung auf das spätere Berufsleben kann es Sinn machen, Module aus dem Bereich der allgemeinen Schlüsselqualifikationen (ASQ) zu belegen. Die Fakultät für Mathematik und Informatik bietet hierzu regelmäßig entsprechende Module an, ebenso die FSU Jena in ihrem ASQ-Katalog.

## § 7

### Umfang und Inhalte des Studiums

(1) Das Studium umfasst eine Gesamtleistung von 120 Leistungspunkten (LP) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). Pro Studienjahr sind im Mittel 60 Leistungspunkte zu erwerben. Für die Vergabe eines Leistungspunktes wird entsprechend den Vorgaben im European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) eine Arbeitsbelastung des Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden angenommen.

(2) Der anrechenbare Mathematikteil des Studiums umfasst Module im Umfang von 42 LP. Hierfür sind in den Bereichen Optimierung und Stochastik zusammen mindestens 18 LP und höchstens 30 LP zu erwerben, in der sonstigen Mathematik mindestens 9 LP und höchstens 21 LP. Hinzu kommt ein Seminar mit 3 LP. In den 42 LP darf maximal ein zweites Seminar vertreten sein; maximal 6 von den 42 LP dürfen durch eine Projektarbeit erbracht werden. Bei der Zusammenstellung des individuellen Studienplans ist zu beachten, dass für einzelne Module Zulassungsvoraussetzungen bestehen können. Angaben dazu sind § 10 Abs. 1 und den Modulbeschreibungen zu entnehmen.

a) Bezogen auf Optimierung und Stochastik hat der Studierende in jedem der beiden Bereiche mindestens 6 LP zu erwerben.

a-1) In der Optimierung mit den beiden möglichen Vertiefungsrichtungen „Diskrete Optimierung“ und „Nichtlineare Optimierung“ gibt es folgende Module zur Auswahl:

- Diskrete und experimentelle Optimierung A (9 LP)
- Diskrete und experimentelle Optimierung B (6 LP)
- Optimale Steuerung (6 LP)
- Anwendungen optimaler Steuerung (3 LP)
- Numerische Verfahren der Nichtlinearen Optimierung (6 LP)
- Anwendung numerischer Verfahren der nichtlinearen Optimierung (3 LP)
- Seminar Diskrete Optimierung (3 LP)
- Seminar Nichtlineare Optimierung (3 LP)

a-2) In der Stochastik gibt es folgende Module zur Auswahl:

- Stochastische Prozesse 1 (9 LP)
- Stochastische Prozesse 2 (6 LP)
- Finanzmathematik 2 (6 LP)
- Mathematische Statistik (9 LP)
- Zeitreihenanalyse (3 P)
- Nichtparametrische Kurvenschätzung (3 LP)
- Stochastische Analysis (9 LP)
- Stochastische Geometrie (6 LP)
- Seminar zur Statistik (3 LP)
- Seminar zur Wahrscheinlichkeitstheorie (3 LP)
- Weitere Module auf Antrag

b) Sonstige Mathematik: Aus den verschiedenen Bereichen der Mathematik stehen folgende Module zur Auswahl.

b-1) Algebra

- Algebra 2 (9 LP)
- Codierungstheorie (6 LP oder 9 LP)
- Computeralgebra (6 LP oder 9 LP)
- Gruppentheorie (9 LP)

- Algebraische Zahlentheorie (6 LP oder 9 LP)
- Weitere Module auf Antrag
- b-2) Analysis
  - Stabilität Dynamischer Systeme 1 (6 LP)
  - Stabilität Dynamischer Systeme 2 (6 LP)
  - Höhere Analysis 1 (9 LP)
  - Höhere Analysis 2 (9 LP)
  - Weitere Module auf Antrag
- b-3) Geometrie
  - Konvexe und metrische Geometrie (6 LP)
  - Klassische Differentialgeometrie (6 LP oder 9 LP)
  - Fraktale Geometrie (9 LP oder 6 LP)
  - Fraktale stochastische Prozesse (3 LP oder 6 LP)
  - Weitere Module auf Antrag
- b-4) Numerische Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen
  - Computational Finance (9 LP)
  - Monte-Carlo-Methoden (9 LP oder 6 LP)
  - Seminar Numerische Mathematik (3 LP)
  - Seminar Wissenschaftliches Rechnen (3 LP)
  - Weitere Module auf Antrag

(3) Der wirtschaftswissenschaftliche Teil des Studiums umfasst einen der folgenden Schwerpunkte, aus dem Module im Umfang von 30 LP zu absolvieren sind. Mindestens eines der Module ist ein Seminar.

a) Schwerpunkt „Financial Risk“

In diesem Schwerpunkt werden Fragen der Erfassung und Quantifizierung von (vor allem finanziellen) Risiken sowie deren Bewertung aus ökonomischer Sicht einschließlich der sich ergebenden Handlungsalternativen diskutiert. Im Mittelpunkt stehen die Gestaltung und Entwicklung kontextadäquater Risikomaße sowie deren Einsatz im Rahmen der Risiko-steuerung (z. B. Markt- und Kreditrisikosteuerung, Hedging mit Derivaten). Die erworbenen Kompetenzen werden bei der Portfoliosteuerung von Banken, Versicherungen und Investmentfonds sowie bei der Regulierung von Finanzintermediären (Basel II, Solvency II) stark nachgefragt. Pflichtmodule sind:

- Financial Risk Management und Derivate
- Statistische Risikomaße

Als Wahlpflichtteil sind 3 Module aus folgender Liste zu wählen:

- Finanzmanagement, Intermediation und Kapitalmarkttheorie
- Stochastische Prozesse und Asset Pricing
- Abhängigkeitsanalyse
- Prognoseverfahren
- Decision Making
- Seminar

b) Schwerpunkt „Management Science“

Dieser Schwerpunkt beschäftigt sich mit der Modellierung und Lösung betriebswirtschaftlicher Entscheidungsprobleme mit besonderem Anwendungsbezug zu den betriebswirtschaftlichen Funktionen Produktion und Logistik bzw. Supply Chain Management. Es werden entscheidungsunterstützende Methoden zur Problembeschreibung, Datengewinnung und -verwaltung sowie zur (mathematischen) Modellierung und Optimierung behandelt und an geeigneten Fallstudien erprobt. Derartige Kompetenzen werden vor allem in Planungsabteilungen von Produktions- und Dienstleistungsunternehmen sowie in Unternehmensberatungen nachgefragt. Pflichtmodule sind:

- Business Intelligence
- Decision Making
- Operations Management

Als Wahlpflichtteil sind 2 Module aus folgender Liste zu wählen:

- Prognoseverfahren
- Business Decision Support Techniques
- Data- and Knowledge Management
- Supply Chain Management
- Scheduling in Manufacturing and Services
- Computational Logistics & Service Management
- Project Scheduling
- Seminar

c) Schwerpunkt "Accounting, Taxation and Capital Markets"

In diesem Schwerpunkt besteht die Möglichkeit einer Spezialisierung auf Probleme der Analyse, Bewertung und Prüfung von Unternehmen im Kapitalmarktkontext. Dazu gehören Methoden der kapitalmarktorientierten Unternehmensbewertung, des Controlling und der Rechnungslegung nach internationalen Standards sowie Konstruktionsprinzipien der Konzernbesteuerung. Pflichtmodule sind:

- Finanzkontrakte, Asymmetrische Information und Corporate Governance
- Wertorientiertes Controlling
- Konzernbesteuerung

Als Wahlpflichtteil sind 2 Module aus folgender Liste zu wählen:

- Financial Risk Management und Derivate
- Finanzmanagement, Intermediation und Kapitalmarkttheorie
- Stochastische Prozesse und Asset Pricing
- Prüfungstheorie und Prüfung des Konzernabschlusses
- Jahresabschlussanalyse und Unternehmensbewertung
- Kapitalmarktorientierte Rechnungslegung nach internationale Standards (IFRS)
- Konzernrechnungslegung und Berichterstattung
- Prognoseverfahren
- Beteiligungscontrolling
- Management Control in internationalen Unternehmen
- Seminar

d) Schwerpunkt „Marketing Management“

Dieser Schwerpunkt beschäftigt sich mit allen Fragen der marktorientierten Analyse, Planung und Steuerung von Unternehmen. Dabei werden sowohl Fragestellungen auf strategischer Ebene hinsichtlich der Angebotsausrichtung als auch auf operativer Ebene hinsichtlich der Gestaltung der abzusetzenden Leistungen behandelt. Besonderes Augenmerk liegt auf der Fundierung der Entscheidungen durch Marktinformationen, indem Methoden und Instrumente der Datenerhebung und -analyse erörtert werden. Derartige analyse- und umsetzungsorientierte Kompetenzen werden in Unternehmen der verschiedensten Branchen erwartet. Pflichtmodule sind:

- Marketing Mix Policies
- Data-Analysis in Marketing oder Market and Customer Research
- Seminar Marketing Management

Als Wahlpflichtteil sind 2 Module aus folgender Liste zu wählen:

- Organisationstheorien
- Seminar Organisation
- Management Control in internationalen Unternehmen
- Decision Making
- Business Intelligence

e) Schwerpunkt „Innovation and Change“

Dieser Schwerpunkt eröffnet den Studierenden die Möglichkeit, sich mit den Fragen der Entstehung, Verbreitung und ökonomischen Wirkung von Innovationen zu befassen. Die Analysen betreffen Phänomene, die auf der mikro-, meso- und makroökonomischen Ebene zu beobachten sind. Als Analyseinstrumente werden und theoretische und empirische Methoden eingesetzt. Politische Analysen runden die Diskussion ab. Die Veranstaltungen werden regulär auf Englisch angeboten. Pflichtmodule sind:

- Economics of Innovation I: Innovation Decisions
- Growth and Business Cycles

Als Wahlpflichtteil sind 3 Module aus folgender Liste zu wählen:

- Innovation Policy
- Innovation Systems
- Advanced Studies in Entrepreneurship
- Topics in Behavioral Economics
- Economics of Innovation II: Industrial Dynamics and Evolution
- Economics of Innovation III: Economic Dynamics and Structural Change
- Topics in Economics
- Seminar

f) Schwerpunkt „Economics and Strategy“

Dieser Schwerpunkt befasst sich mit der Analyse von ökonomischen Entscheidungen. Strategische Überlegungen in Märkten, Verhandlungsspiele und Auktionsmärkte, Entscheidungseffizienz, verhaltenswissenschaftliche Ansätze, sowie die Rolle der Komplexität in ökonomischen Zusammenhängen werden angesprochen. Ein breites Spektrum an empirischen, experimentellen und theoretischen Methoden wird vorgestellt und angewendet. Die Veranstaltungen werden regulär auf Englisch angeboten. Pflichtmodule sind:

- Quantitative Economics I
- Advanced Microeconomics

Als Wahlpflichtteil sind 3 Module aus folgender Liste zu wählen:

- Quantitative Economics II
- Advanced Macroeconomics
- Complexity Theory
- Topics in Behavioral Economics
- Productivity and Efficiency Measurement
- Economics of Innovation I: Innovation Decisions
- Topics in Economics
- Seminar

(4) Aus dem Bereich der Informatik stehen zur Wahl alle angebotenen Module der Bachelor- und Master-Studiengänge Informatik mit Ausnahme der Module zur Vermittlung mathematischer Grundlagen. Bei der Belegung einzelner Module ist darauf zu achten, dass die nötigen Voraussetzungen erfüllt sind und Module gewählt werden, die nicht bereits im Bachelorstudium absolviert wurden. Empfohlen werden insbesondere folgende Module:

- Grundlagen der Modellierung und Programmierung (9 LP)
- Objektorientierte Programmierung (6 LP)
- Deklarative Programmierung (3 LP)
- Algorithmen und Datenstrukturen (9 LP)
- Automaten und Berechenbarkeit (9 LP)
- Rechnerstrukturen (6 LP)
- Grundlagen der technischen Informatik (6 LP)
- Module aus den Bereichen Informations- und Softwaresysteme, Intelligente informationsverarbeitende Systeme, parallele und eingebettete Systeme
- Weitere Module der Informatik auf Antrag

(5) Die Masterarbeit schließt das Studium ab. Sie kann wahlweise in einem der Bereiche Optimierung, Stochastik, Wirtschaftswissenschaften, sonstige Mathematik (Algebra, Analysis, Geometrie, Numerische Mathematik, Wissenschaftliches Rechnen) oder in Zusammenarbeit eines der Lehrstühle mit einem Unternehmen geschrieben werden.

(6) Die Beschreibung der Wahlpflichtmodule ist dem Modulkatalog zu entnehmen. Eine Modulbeschreibung informiert über den oder die Modulverantwortlichen, die Voraussetzungen zur Teilnahme, die Verwendbarkeit, die Art des Moduls (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul), die Lehr- und Arbeitsformen, den Arbeitsaufwand und die zu erreichenden Leistungspunkte, die Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, die Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten sowie die Art der Prüfungsleistungen und deren Gewichtung für die Modulnote. Die Modulbeschreibung informiert auch über die Häufigkeit des Angebotes des Moduls sowie die Dauer.

**§ 8**

**Internationale Mobilität der Studierenden**

(1) Zur Ergänzung des Studiums ist ein Studienaufenthalt im Ausland sinnvoll. Bei einem Auslandsaufenthalt während des Studiums erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist; dies gilt auch, wenn der Studierende während des Auslandsaufenthaltes beurlaubt war. Bei Abschluss einer Vereinbarung über das zu absolvierende Programm („Learning Agreement“) können bereits verbindliche Festlegungen hinsichtlich später anzuerkennender Studien- und Prüfungsleistungen getroffen werden.

(2) Unterschiedliche Semestertermine an ausländischen Einrichtungen können zu zeitlichen Überschneidungen mit Prüfungszeiträumen an der Heimatuniversität führen. In solchen Fällen ermöglicht der Prüfungsausschuss auf Antrag eine individuelle Regelung zur Ablegung der betroffenen Modulprüfungen zu einem angemessenen Zeitpunkt.

**§ 9**

**Studien- und Prüfungsleistungen**

Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen der Master-Prüfung sind durch die Prüfungsordnung in Verbindung mit dem Musterstudienplan und dem Modulkatalog geregelt. Die Prüfungsformen für die einzelnen Modulprüfungen und die Gewichtung von Teilprüfungen sind den Modulbeschreibungen im Modulkatalog zu entnehmen. Die jeweiligen Prüfungszeiträume werden vom Prüfungsausschuss festgelegt. Modulverantwortliche und Prüfer können im Rahmen der Vorgaben der Prüfungsordnung den Umfang von Prüfungsleistungen festlegen. Die Termine für Prüfungen und weitere Festlegungen werden rechtzeitig durch das Prüfungsamt oder die im Modul eigenverantwortlich Lehrenden bekannt gegeben.

**§ 10**

**Zulassung zu einzelnen Modulen**

(1) Die Zulassung zu Modulen höherer Semester setzt möglicherweise den erfolgreichen Abschluss von Modulen aus vorangegangenen Semestern voraus; Näheres ist in den Modulbeschreibungen oder allgemein im Modulkatalog geregelt.

<b>Modulcode</b>	<b>Zulassungsvoraussetzung</b>
<b>Algebraische Zahlentheorie</b> FMI-MA0143	Algebra 1 FMI-MA0101
<b>Algebraische Zahlentheorie mit Übung</b> FMI-MA0103	Algebra 1 FMI-MA0101
<b>Gruppentheorie</b> FMI-MA0106	Algebra 1 FMI-MA0101
<b>Seminar Algebra</b> FMI-MA1182	Algebra 1 FMI-MA0101
<b>Stabilität dynamischer Systeme 2 – 6 LP</b> FMI-MA1261	Stabilität dynamischer Systeme 1 FMI-MA0261 oder FMI-MA0241
<b>Stabilität dynamischer Systeme 2 – 9 LP</b> FMI-MA1262	Stabilität dynamischer Systeme 1 FMI-MA0261 oder FMI-MA0241
<b>Masterarbeit</b> FMI-MA-1999	75 LP entsprechend Studienordnung

(2) Modulprüfungen in Modulen, die Voraussetzung für die Zulassung zu einem Modul des folgenden Semesters sind, werden so organisiert, dass das Modulergebnis unter Berücksichtigung einer Wiederholungsmöglichkeit bis zum Beginn der folgenden Vorlesungszeit festgestellt ist.

(3) Für einzelne Wahlpflichtmodule kann die Teilnehmerzahl beschränkt werden, wenn dieses aus sachlichen Gründen, insbesondere aufgrund der räumlichen oder apparativen Ausstattung geboten ist.



### **§ 11 Studienfachberatung**

- (1) Alle Dokumente, die die Studien- und Prüfungsordnung, den Musterstudienplan und den Modulkatalog betreffen, stehen auf der Homepage der Fakultät zur Verfügung.
- (2) Für die individuelle Studienfachberatung stehen an der Fakultät für Mathematik und Informatik Studienfachberater zur Verfügung. Diese nehmen die Aufgaben gemäß § 5 Abs. 4 und § 20 Abs. 5 der Prüfungsordnung wahr. Sie beraten in fachspezifischen Studienfragen die Studierenden mit dem Ziel, dass diese ihr Studium auf einen erfolgreichen Studienabschluss hin gestalten und in der Regelstudienzeit beenden können.
- (3) Darüber hinaus erhält jeder Studierende ab dem zweiten Fachsemester Studienfachberatung durch den Bereich, in dem er die Erstellung seiner Master-Arbeit anstrebt. Der Studierende hat sich selbst um entsprechenden Kontakt zu kümmern.
- (4) Auskünfte, die die Studien- und Prüfungsordnung, den Musterstudienplan und den Modulkatalog betreffen, werden nur durch das Prüfungsamt der Fakultät verbindlich erteilt.
- (5) Für nicht fachspezifische Studienprobleme steht die Zentrale Studienberatung der Friedrich-Schiller-Universität zur Verfügung.

### **§ 12 Evaluierung des Lehrangebots und Qualitätssicherung**

- (1) Die Fakultäten fühlen sich einer laufenden Aktualisierung und Verbesserung des Lehrangebots verpflichtet. Die Studienkommission der Fakultät für Mathematik und Informatik evaluiert in regelmäßigen Abständen unter Berücksichtigung der Entwicklung des Faches, der beruflichen Anforderungen, der Leistungen der Studierenden in den Prüfungen und der realen Studienzeiten den Musterstudienplan und das Modulangebot. Der Musterstudienplan und der Modulkatalog werden jeweils rechtzeitig zu Studienjahresbeginn aktualisiert und bekannt gegeben.
- (2) Darüber hinaus werden in Zusammenarbeit mit der Fachschaft Wirtschaftsmathematik regelmäßig in jedem Semester Lehrevaluationen durchgeführt, die mit den beteiligten Lehrenden besprochen und im Rat der Fakultät ausgewertet werden. Ziel dieser Evaluationen ist es, die Lehrveranstaltungen individuell zu optimieren und die Studierbarkeit des Master-Studiengangs insbesondere im Hinblick auf die Akzeptanz seitens der Studierenden, die Studieninhalte und die Einhaltung der Studienzeiten zu verbessern.

### **§ 13 Gleichstellungsklausel**

Status- und Funktionsbezeichnungen nach dieser Ordnung gelten gleichermaßen in der weiblichen und in der männlichen Form.

### **§ 14 Inkrafttreten**

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündigungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität in Kraft.

Jena, den 14. Juli 2010

Prof. Dr. Klaus Dicke  
Rektor der Friedrich-Schiller-Universität Jena