



FRIEDRICH-ALEXANDER
UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG
NATURWISSENSCHAFTLICHE
FAKULTÄT

Mathematik Technomathematik Wirtschaftsmathematik

Department 
MATHEMATIK

Studienbegleiter
Wintersemester
2015/16

Stand: 22.07.2015

Department 
MATHEMATIK

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Studienbegleiter Mathematik Technomathematik Wirtschaftsmathematik
www.math.fau.de

Impressum "Studienbegleiter Mathematik/
Technomathematik/ Wirtschaftsmathematik"

Herausgeber Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Naturwissenschaftliche Fakultät
Department Mathematik
Bereich Lehre und Studium
Dr. Manfred Kronz
Studierenden-Service-Center
Christine Gräbel, M.A.

Auflage 500 Exemplare

3. Auflage 2015

Alle Informationen in diesem Studienbegleitbuch wurden sorgfältig geprüft. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben kann dennoch nicht gegeben werden. Die rechtsverbindlichen, jeweils gültigen Fassungen der Ordnungen und Richtlinien liegen bei den zuständigen Stellen, z.B. beim Prüfungsamt zur Einsicht aus. Bitte beachten Sie auch die unter Umständen gültigen Übergangsregelungen.

Vorwort zur 3. Auflage

Dieses Studienbegleitbuch richtet sich an Studierende, die ihr Studium für das gymnasiale Lehramt oder in den Studiengängen Mathematik, Technomathematik oder Wirtschaftsmathematik am Department Mathematik der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg im Wintersemester 2015/16 aufnehmen.

Es enthält die wichtigsten Informationen, die für den Beginn und den weiteren Verlauf des Studiums notwendig sind. Zudem bietet es angehenden Studierenden umfassende Hilfestellungen beispielsweise bei der erstmaligen Stundenplanerstellung.

Wir bedanken uns bei allen, die sich beim Zusammentragen der Hinweise, Finden von Druckfehlern, Überlassen von Fotos und beim Erstellen des Studienbegleiters rege beteiligt haben. Hierzu gehören PD Dr. Jens Habermann, der uns die Luftbilder zur Verfügung gestellt hat und Dr. Johannes Hild, von dem die Textbeiträge zur Familie Noether und zu Johann Radon stammen. Unser besonderer Dank gebührt Frau Prof. Dr. Catherine Meusburger und Herrn Prof. Dr. Günther Grün, den Dozenten der diesjährigen Grundvorlesungen, für ihre Beiträge zu diesem Studienbegleiter.

Über Rückmeldungen zum vorliegenden Studienbegleiter würden wir uns freuen.

Erlangen, im Oktober 2015

Prof. Dr. Peter Fiebig, Studiendekan

Dr. Manfred Kronz, Leiter Bereich Lehre und Studium

Christine Gräbel, M. A., Leiterin des Studierenden-Service-Center

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	4
2	Die Dozierenden der Grundvorlesungen stellen sich vor	8
2.1	Interview mit Prof. Dr. Catherine Meusburger	8
2.2	Interview mit Prof. Dr. Günther Grün	10
3	Leitbild der Naturwissenschaftlichen Fakultät	12
4	Studienablauf	13
4.1	Übersicht	13
4.2	Anforderungen der Studiengänge	13
4.3	Vor Studienbeginn: Vorkurs und Erstsemestereinführung im Oktober	14
4.4	Immatrikulation und Rückmeldung	14
4.5	Beurlaubung	15
4.6	Semesterterminplan	16
4.7	Prüfungen, Termine und Wiederholungen	16
4.7.1	Häufig gestellte Fragen zur Prüfungsordnung vom 11.03.2015 (neue Prüfungsordnung) für die Bachelorstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik	16
4.8	Anerkennung von Studienleistungen	18
4.9	Auslandsstudium	19
5	Studiengänge Mathematik, Technomathematik, Wirtschaftsmathematik	20
5.1	Bachelor/ Master/ Lehramt Mathematik	20
5.1.1	Inhalt des Bachelorstudiums Mathematik	20
5.1.2	Aufbau des Bachelorstudiums Mathematik	20
5.1.3	Inhalt des Masterstudiums Mathematik	22
5.1.4	Aufbau des Masterstudiums Mathematik	23
5.1.5	Lehramt an Gymnasien	24
5.1.6	Lehrämter an Grund-, Mittel-, Real- und beruflichen Schulen	24
5.2	Technomathematik	26
5.2.1	Inhalt des Bachelorstudiums Technomathematik	26
5.2.2	Aufbau des Bachelorstudiums Technomathematik	27
5.2.3	Inhalt des Masterstudiums Technomathematik	29
5.2.4	Aufbau des Masterstudiums Technomathematik	30
5.3	Wirtschaftsmathematik	31

5.3.1	Inhalt des Bachelorstudiums Wirtschaftsmathematik	31
5.3.2	Aufbau des Bachelorstudiums Wirtschaftsmathematik	31
5.3.3	Inhalt des Masterstudiums Wirtschaftsmathematik	34
5.3.4	Aufbau des Masterstudiums Wirtschaftsmathematik	34
6	Weitere Qualifizierungsmöglichkeiten	36
7	eStudy - Elektronische Studieninformationen	36
7.1	Homepage des Departments Mathematik	37
7.2	StudOn	37
7.3	Lehrveranstaltungssuche für das Department Mathematik	37
7.4	UnivIS	38
7.5	MeinCampus	43
8	Nützliche Hinweise für Studienanfänger	44
8.1	Bibliothek	44
8.2	Drucken an der Uni und Druckkontingent	45
8.3	Freischaltung der FAUcard für PC-Pools	46
8.4	PC-Pools	46
8.5	Weitere Hinweise	47
9	Lehrstühle und Adressen	48
9.1	Hörsäle	48
9.1.1	Emmy Noether – Hörsaal (H12)	48
	Johann Radon – Hörsaal (H13)	50
9.2	Allgemeines zur Forschung am Department Mathematik	51
9.3	Lehrstühle mit Forschungsschwerpunkten	52
9.3.1	Theoretische Mathematik	52
9.3.2	Angewandte Mathematik	56
9.4	Weitere wichtige Adressen im Department Mathematik	63
9.4.1	Bereich Lehre und Studium	63
9.4.2	Studierenden-Service-Center Mathematik	64
9.4.3	Studienfachberatungen	65
9.4.4	Prüfungsämter	67
9.4.5	Studiendekan	67
9.4.6	Rechnerbetreuung	68
9.4.7	Sprecher des Departments	68
9.4.8	Geschäftsstelle	69
9.4.9	Schwerbehindertenbeauftragte	69
9.4.10	Stellvertretende Frauenbeauftragte	70

9.4.11 Studierendenvertretung – Fachschaftsinitiative Mathematik/ Physik71

9.5 Weitere wichtige Adressen in der Naturwissenschaftlichen Fakultät	73
9.5.1 Fakultätsverwaltung der Naturwissenschaftlichen Fakultät	73
9.5.2 Referent für Studienorganisation, Studienentwicklung und Qualitätsmanagement der Naturwissenschaftlichen Fakultät	73
9.5.3 Referent für Internationalisierung der Naturwissenschaftlichen Fakultät	73
9.6 Weitere wichtige Adressen in der Universität	74
9.6.1 Büro für Gender und Diversity	74
9.6.2 Zentrum für Lehrerinnen- und Lehrerbildung (ZfL)	75
9.6.3 Referat L2 Internationale Angelegenheiten	76
9.6.4 Referat L3 Allgemeine Studienberatung (IBZ)	76
9.6.5 Referat L5 Studierendenverwaltung	76
9.6.6 Regionales Rechenzentrum Erlangen RRZE	77
9.6.7 Sprachenzentrum der Universität	77
9.6.8 Hochschulsport	77
9.6.9 Studentenwerk Erlangen-Nürnberg	78
9.6.10 Hochschulgemeinden	79
10 Anhang	81
10.1 Allgemeine Prüfungsordnung und Fachprüfungsordnungen Mathematik, Techno-, Wirtschaftsmathematik	
10.2 Fachprüfungsordnung Lehramt	
10.3 Immatrikulationssatzung	
10.4 Richtlinien zur Beurlaubung vom Studium der FAU	
10.5 Lagepläne	



Bild 1: Eingangsbereich des Departments Mathematik, Cauerstraße 11



Bild 2: Department Mathematik im Süden Erlangens

2 Die Dozierenden der Grundvorlesungen stellen sich vor

2.1 Interview mit Prof. Dr. Catherine Meusburger

Wann und wo haben Sie Mathematik studiert?

Ich habe ursprünglich Physik mit Nebenfach Mathematik studiert, von 1996 bis 2001 an der Uni Freiburg mit einem längeren ERASMUS Aufenthalt an der Université Paris XI. Anschließend bin ich für meine Doktorarbeit nach Edinburgh in Schottland gegangen.

Wie sind Sie auf die Idee gekommen Mathematik zu studieren?

Ich war mir zu Beginn meines Studiums nicht sicher, ob ich lieber Mathematik oder Physik studieren will, habe dann mit Physik begonnen und mich immer mehr in Richtung theoretisch-mathematische Physik und Mathematik orientiert.

Der Grund für die Wahl meiner Studienfächer war, dass mich beide Fächer sehr interessierten und ich bestimmte Dinge wie z.B. die allgemeine Relativitätstheorie oder die Tatsache, dass man Winkel im Allgemeinen mit Zirkel und Lineal nicht dritteln kann, gründlich verstehen wollte.

Sie sind nicht nur Hochschullehrer/in, sondern auch Wissenschaftler/in. Was ist Ihr Forschungsgebiet?

Algebra, Geometrie und Mathematische Physik, insbesondere in zwei und drei Dimensionen.

Es geht darum, mit Hilfe algebraischer Strukturen geometrische Dinge wie Flächen, Zöpfe oder Knoten zu beschreiben. Erstaunlicherweise hat dies sehr viele Bezüge zur Physik, z.B. zu topologischen und konformen Feldtheorien, zur allgemeinen Relativitätstheorie in drei Dimensionen und zu deren Quantisierung.

Was machen Sie, wenn Sie nicht in der Universität sind?

Dann arbeite ich zu Hause :-)

Ernsthaft: Ich lese sehr gerne, pflege Freundschaften, interessiere mich für Kunst, gehe ins Theater oder Kino, fotografiere, treibe Sport und reise.

Wie oft haben Sie diese Vorlesung für unsere Erstsemester-Studierenden schon gehalten?

Dies ist das erste Mal.

Welchen Rat geben Sie den Studierenden in Ihrer Vorlesung zum Einstieg in das Studium mit?

1. Kontinuierlich und hart arbeiten. Mathematik versteht man nur, wenn man sie aktiv betreibt und lernen erst kurz vor der Klausur funktioniert an der Uni nicht. Selbstständig denken und sich aktiv mit den Inhalten beschäftigen.

2. Sich nicht entmutigen lassen, wenn es am Anfang schwierig ist oder auch einmal etwas schief geht.

Die Umstellung von der Schule auf die Uni ist am Anfang für viele Studierende sehr anstrengend und schwierig, aber man wächst mit den Herausforderungen. Dafür kann man dann am Ende seines Studiums etwas, das nicht viele können.

3. Mit fachlichen Fragen oder bei Problemen im Studium die Dozenten/innen ansprechen. Diese nehmen sich Zeit dafür und kümmern sich darum, aber Sie müssen den Anfang machen und auf die Dozenten/innen zugehen.

2.2 Interview mit Prof. Dr. Günther Grün

Wann und wo haben Sie Mathematik studiert?

Ich habe 1986 mit Mathematik und Physik in Bonn begonnen und mich nach zwei Semestern endgültig für die Mathematik entschieden. Nach einem Post-Doc-Aufenthalt als Marie-Curie-Stipendiat in Rom bin ich wieder nach Bonn zurückgekehrt und habe mich dort Ende 2001 habilitiert.

Wie sind Sie auf die Idee gekommen, Mathematik zu studieren?

In der Schule war ich gut in Mathematik, aber dies war nicht allein ausschlaggebend. Mitte der achtziger Jahre herrschte eine gewisse Aufbruchsstimmung. PCs kamen auf, es zeichnete sich ab, dass Vorgänge in Natur und Technik immer genauer durch mathematische Modelle und Computersimulationen beschrieben werden könnten. Auf diese Weise Voraussagen treffen zu können, stellte ich mir faszinierend vor. Ein zweiter Aspekt: die Klarheit und Beständigkeit mathematischer Aussagen. Sie werden streng nach den Gesetzen der Logik aus Grundannahmen gewonnen, bieten keine "Interpretationsspielräume" und sind nicht aktuell vorherrschenden "Lehrmeinungen" unterworfen.

Sie sind nicht nur Hochschullehrer, sondern auch Wissenschaftler. Was ist Ihr Forschungsgebiet?

Analysis und Numerik von partiellen Differentialgleichungen. Aus der Schule kennen Sie vielleicht schon gewöhnliche Differentialgleichungen -- Lösungen sind gewisse Funktionen, die nur von einem Parameter abhängen, z.B. der Zeit. Ein bekanntes Beispiel ist die Differentialgleichung, die exponentielles Wachstum beschreibt.

Bei partiellen Differentialgleichungen hingegen hängen Lösungen von mehreren Parametern ab, z.B. von Orts- und Zeitvariablen. Es lassen sich also Vorgänge in Raum und Zeit beschreiben.

Besonders interessieren mich Strömungen von Flüssigkeiten -- es geht darum, mathematische Modelle zu entwickeln, Eigenschaften von Lösungen zu beweisen (ohne die Lösungen explizit zu kennen -- mehr dazu im Studium) und effizient numerische Näherungen auf dem Rechner zu bestimmen.

Was machen Sie, wenn Sie nicht an der Universität sind?

Eine Familie mit drei Kindern lässt keine Langeweile aufkommen. Aktuell hoch im Kurs -- Radtouren, Inline-Skaten und Musizieren.

Wie oft haben Sie diese Vorlesung für unsere Erstsemester-Studierenden schon gehalten?

Schon einmal.

Welchen Rat geben Sie Studierenden in Ihrer Vorlesung zum Einstieg in das Studium mit?

Studierende des ersten Semesters sind häufig verwundert, wie sehr sich die Universitätsmathematik von der Schulmathematik unterscheidet. Rechenaufgaben sind eher selten, meist geht es darum, Zusammenhänge zu erkennen und zu verstehen. Sie müssen die Sprache der Mathematik benutzen lernen und -- besonders wichtig -- Beweistechniken einüben. Dies erfordert Ideen, Fleiß und nicht selten ein gehöriges Maß an Hartnäckigkeit und Durchhaltevermögen -- es dauert eben manchmal seine Zeit, bis sich Ideen einstellen wollen.

Bereiten Sie die Lehrveranstaltungen (also Vorlesungen, Großübungen und Tutorien) sehr sorgfältig nach und investieren Sie dazu sehr viel Zeit:

- Machen Sie sich jeden einzelnen Argumentationsschritt in den Beweisen klar,
- spielen Sie mit den Begriffen, indem Sie ausprobieren, ob Aussagen auch dann noch gelten, wenn man geringfügige Veränderungen vornimmt, z.B. ein " $<$ " durch ein " \leq " ersetzt.
- überprüfen Sie, ob die in den Sätzen oder Lemmata angegebenen Voraussetzungen für die Gültigkeit der Aussagen wirklich erforderlich sind, finden Sie ggfs. Gegenbeispiele.

Genauso wichtig: Nutzen Sie jede sich bietende Gelegenheit, über mathematische Inhalte zu sprechen. Erklären Sie Ihren Kommiliton(inn)en Ihre Lösungswege, sprechen Sie über Punkte, bei denen Sie sich unsicher fühlen oder die Sie noch nicht verstanden haben. Löchern Sie Tutoren und Dozenten mit Ihren Fragen -- sie werden sie gerne beantworten. Vielleicht machen auch Sie die Erfahrung, dass plötzlich der Groschen fällt, wenn man anderen zu erklären versucht, was man bereits verstanden hat und wo noch Unklarheit herrscht.

3 Leitbild der Naturwissenschaftlichen Fakultät

Die Naturwissenschaftliche Fakultät ist eine forschungsstarke Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und umfasst die Departments Biologie, Chemie und Pharmazie, Geographie und Geowissenschaften, Mathematik sowie Physik. Die Fakultät versteht sich als Heimat der Forschenden, der Lehrenden und der Studierenden aller naturwissenschaftlichen Disziplinen sowie der dazugehörigen technischen und administrativen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen.

Die **Forschung** an der Naturwissenschaftlichen Fakultät erfolgt auf höchstem internationalen Niveau und ist geprägt durch Grundlagen- und Projektforschung unter Einsatz modernster wissenschaftlicher Techniken und Methoden. Die hohe Kompetenz in den Fachdisziplinen schafft die Voraussetzung für die Vernetzung und Interdisziplinarität innerhalb der Fakultät und mit anderen Fakultäten der FAU sowie mit nationalen und internationalen Partnern.

Die Förderung des **wissenschaftlichen Nachwuchses** ist ein besonderes Anliegen der Naturwissenschaftlichen Fakultät. Promotionen sind eine erste Berufstätigkeit in der Forschung auf sehr anspruchsvollem wissenschaftlichen Niveau. Entsprechend dem internationalen Charakter naturwissenschaftlicher Forschung wird eine frühzeitige Einbeziehung der Promovierenden in internationale Wissenschaftsnetzwerke angestrebt und nachhaltig unterstützt.

Die **Lehre** an der Naturwissenschaftlichen Fakultät vereint hohe didaktische Qualität mit ausgeprägter Forschungsnahe. Die Einheit von Forschung und Lehre lässt neueste Forschungsergebnisse direkt in die Lehre einfließen. In forschungsnahen, intensiv betreuten Abschlussarbeiten trägt die Lehre auch unmittelbar zur Weiterentwicklung der Forschung bei.

Durch regelmäßige Evaluation werden das Studienangebot und die Studienstruktur stetig überprüft und weiterentwickelt. Dies erfolgt im Dialog und enger Abstimmung zwischen den Lehrenden und Studierenden. Zur Vorbereitung auf die forschungsnahen Abschlussarbeiten sowie zur Förderung der Sprachkompetenz und der Persönlichkeitsentwicklung werden die Studierenden ermutigt und unterstützt, in ihrem Studium Auslandssemester zu absolvieren.

4 Studienablauf

4.1 Übersicht

Die angebotenen Abschlüsse Bachelor und Master führen zu einer großen Flexibilität in der Gestaltung des Studiums und fördern die Internationalisierung sowie die Durchlässigkeit zwischen Fachhochschulen und Universitäten. Die konsequente Umsetzung des ECTS-Punktesystems (European Credit and Accumulation Transfer System) erleichtert die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, die an anderen inländischen sowie an ausländischen Hochschulen erbracht wurden.

ECTS-Credits sollen den Arbeitsaufwand für die Lehrveranstaltung, gemessen am Gesamtaufwand für ein Studienjahr, beschreiben. Ein Semester wird in der Regel mit 30 Credits bewertet. Ein Credit entspricht einem Arbeitsaufwand von ca. 30 Stunden (Vorbereitung, Hören und Nachbereitung einer Lehrveranstaltung, Prüfungsvorbereitung und -ablegung).

Die Dauer von Lehrveranstaltungen wird in **Semesterwochenstunden SWS** angegeben. Eine SWS entspricht dem Umfang einer Lehrveranstaltung, die ein Semester lang mit je einer Unterrichtsstunde pro Woche (45 min) in der Vorlesungszeit stattfindet. 1 SWS entspricht i.d.R. 1,25 ECTS.

Das Studium besteht aus Modulen, die alle erfolgreich absolviert werden müssen. Bitte beachten Sie dazu auch unser Modulhandbuch. Dies finden Sie auf der Homepage des Departments und den entsprechenden Studiums-Seiten. (www.studium.math.fau.de)

4.2 Anforderungen der Studiengänge

Die Studiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik stellen besondere qualitative Anforderungen sowohl an die mathematischen Fähigkeiten wie auch an die Motivation beim Lernen eines umfangreichen Stoffs und beim Verstehen komplexer fachlicher und methodischer Zusammenhänge. Dabei wird - kennzeichnend für ein Universitätsstudium - eine hohe Eigenständigkeit gefordert.

4.3 Vor Studienbeginn: Vorkurs und Erstsemestereinführung im Oktober

Das Department Mathematik bietet unmittelbar vor Vorlesungsbeginn (d.h. Anfang Oktober) einen freiwilligen Mathematikvorkurs an, der von den Dozierenden der Basisvorlesungen und deren Mitarbeitenden gehalten wird. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich. Für das WS 2015/16 findet der **Vorkurs** als Blockveranstaltung **von Montag, den 05.10.2015 bis Donnerstag, den 08.10.2015**, jeweils von 10-12 und 13-15 Uhr in Hörsaal [HG](#) (Hörsaal Physik, Staudtstraße 5, 91058 Erlangen) statt.

Die Übungen zu diesem Vorkurs finden zu folgenden Terminen statt:

6.10.-8.10.2015	8:00 - 10:00	Übung 1 / 01.250-128 ,
Di-Do	15:00-17:00	Übung 2 / 01.251-128 ,
		Übung 4 / 01.253-128 ,
		Übung 5 / 01.254-128 , 04.363

Erstsemestereinführung

Der Besuch der Einführungsveranstaltung am ersten Vorlesungstag wird dringend empfohlen. Bei dieser Veranstaltung erhalten Sie aktuelle Informationen zum Studium. Im WS 15/16 findet diese **am Montag, den 12.10.2015 um 12:15 Uhr im Vorlesungssaal H11** des Departments Mathematik in der Cauerstraße 11 statt.

Studienanfänger für das Lehramtsstudium an Grund-, Mittel- und Realschulen sollten die allgemeine Einführungsveranstaltung für Mathematik und ihre Didaktik am Campus Regensburger Straße in Nürnberg besuchen. In der Regel findet diese Veranstaltung ein paar Tage vor Semesterbeginn statt.

Die genauen Termine und Orte dieser Veranstaltungen können dem Vorlesungsverzeichnis oder dem „Merkblatt Einführungsveranstaltungen“ des IBZ entnommen werden, das während der Einschreibung verfügbar ist.

4.4 Immatrikulation und Rückmeldung

Bachelorstudium

Da die meisten Lehrveranstaltungen im zweisemestrigen Turnus abgehalten werden, ist ein Studienbeginn im Bachelorstudium nur zum Wintersemester möglich. Bei einem Studiengang- oder Hochschulwechsel ist die Immatrikulati-

on auch zum Sommersemester möglich, wenn ein Teil des vorangegangenen Studiums angerechnet wird.

Masterstudium

Mit dem Masterstudium kann generell im Winter- oder im Sommersemester begonnen werden. Zum Zugang ist ein Qualifikationsfeststellungsverfahren zu durchlaufen. Die Bewerbungstermine sind ebenfalls 15.07. und 15.01. des laufenden Jahres. Gerne berät das Studierenden-Service-Center Mathematik auf Wunsch individuell bei Fragen rund um die Bewerbung.

Die Bewerbung erfolgt via:

<https://www.fau.de/studium/vor-dem-studium/bewerbung/anmeldung-zum-masterstudium/>

Rückmeldung

In jedem Semester ist für ein Weiterstudium im Folgesemester eine Rückmeldung erforderlich; ansonsten werden Sie exmatrikuliert. Die Rückmeldung findet für das Sommersemester im Februar und für das Wintersemester im Juli statt. Informationen finden Sie unter

www.fau.de/studium/im-studium/semestertermine/

4.5 Beurlaubung

Eine Beurlaubung ist aus verschiedenen Gründen, wie Praktikum, Krankheit, Auslandsstudium oder Kinderbetreuung möglich. Ausführliche Informationen werden im Anhang in den "Richtlinien zur Beurlaubung vom Studium" der Universität gegeben.

Praktikum

Dauer des Praktikums in Wochen	Befreiung/Beurlaubung möglich
0-6	– Nein
7-26	– Beurlaubung , wenn mind. 7 Wochen während der Vorlesungszeit liegen (d.h. mehr als die Hälfte der Vorlesungszeit). – Erforderliche Unterlagen (Studierendenkanzlei): + Antrag auf Beurlaubung + Praktikums-/Arbeitsvertrag

Tabelle 1: Beurlaubung bzw. Befreiung für ein Praktikum

Ein rückwirkender Antrag auf Beurlaubung muss bis zum allgemeinen Vorlesungsbeginn, in Ausnahmefällen bis spätestens 2 Monate nach dem allgemeinen Vorlesungsbeginn bei der Studierendenkanzlei eingereicht werden.

Eine Beurlaubung für ein Auslandsstudium ist für maximal 2 Semester möglich.

4.6 Semesterterminplan

Semester	Beginn	Ende
Wintersemester (WS)	01. Oktober	31. März
Sommersemester (SS)	01. April	30. September

Vorlesungszeitraum	Beginn	Ende
Wintersemester 2015/16	12. Oktober 2015	06. Februar 2016
Sommersemester 2016	11. April 2016	16. Juli 2016
Wintersemester 2016/17	17. Oktober 2016	11. Februar 2017
Sommersemester 2017	24. April 2017	30. Juli 2017
Wintersemester 2017/18	16. Oktober 2017	10. Februar 2018

Tabelle 2: Semester- und Vorlesungstermine

Vergleiche hierzu auch

www.fau.de/studium/im-studium/semestertermine/

4.7 Prüfungen, Termine und Wiederholungen

Die Einzelheiten der Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium der Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik sowie in der Fachstudien- und Prüfungsordnung für das Fach Mathematik im Lehramtsstudiengang an der FAU (vgl. Anhang) festgelegt.

4.7.1 Häufig gestellte Fragen zur Prüfungsordnung vom 11.03.2015 (neue Prüfungsordnung) für die Bachelorstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik

1. Was ist die Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP)?

Bis zum Ende des zweiten Semesters ist eine Grundlagen- und Orientierungsprüfung zu absolvieren. Die GOP ist keine extra Prüfung, sondern eine Art

„Zwischenbilanz“ nach den ersten beiden Fachsemestern. In der Grundlagen- und Orientierungsprüfung sollen die Studierenden zeigen, dass sie den Anforderungen an ein wissenschaftliches Studium in dem von ihnen gewählten Studiengang gewachsen sind und insbesondere die methodischen Fertigkeiten erworben haben, die erforderlich sind, um das Studium mit Erfolg fortsetzen zu können.

2. Was muss ich leisten, um die GOP zu bestehen?

Zum Bestehen der GOP müssen bis zum Ende des zweiten Semesters mindestens 30 ECTS-Punkte aus den Modulen Analysis I, Analysis II, Lineare Algebra I und Lineare Algebra II erworben werden. Die Frist zum Bestehen der GOP kann in begründeten Fällen um ein Semester überschritten werden. Als Veranstaltung des dritten Semesters kann in diesem Fall das Grundlagenmodul Analysis III in die GOP eingebracht werden.

3. Welche besonderen Prüfungsbedingungen gelten für die GOP?

Alle Prüfungen, die Teil der Grundlagen- und Orientierungsprüfung sind, können **nur einmal wiederholt** werden. In anderen Modulen können nicht bestandene Prüfungen zweimal wiederholt werden.

4. Welche Rücktrittsmöglichkeiten von Prüfungen gibt es?

a) Rücktritt ohne Grund: Vom ersten Prüfungsversuch einer jeden Prüfung kann man ohne Angabe von Gründen zurücktreten. Der Rücktritt von einer mündlichen Prüfung ist bis zum Ende des dritten Werktags vor dem Prüfungstag möglich. Der Rücktritt von einer schriftlichen Prüfung ist bis unmittelbar vor Beginn der Prüfungszeit durch Fernbleiben von der Prüfung möglich. **Von einer Wiederholungsprüfung kann man aber nicht zurücktreten**, denn hat man eine Prüfung nicht bestanden, so muss man den nächstmöglichen angebotenen Prüfungstermin wahrnehmen – sonst gilt die Prüfung als wiederum nicht bestanden. Außerdem sollte man immer beachten, dass die GOP-Prüfungen spätestens zum Ende des dritten Semesters und alle übrigen Prüfungen spätestens bis zum Ende des achten Semesters bestanden sein müssen. Zu viele Prüfungsrücktritte können sich da verhängnisvoll auswirken.

b) Rücktritt aus gesundheitlichen Gründen: Ein Rücktritt aus gesundheitlichen Gründen ist vor Beginn einer jeden Prüfung möglich, wenn dem Prüfungsamt oder dem Prüfer ein ärztliches Attest vorgelegt wird, das die Prüfungsunfähigkeit bescheinigt. Tritt die Prüfungsunfähigkeit während einer Prüfung ein, muss sie dem Prüfer unverzüglich angezeigt und direkt danach durch

ein ärztliches Attest bestätigt werden. Auf Verlangen ist ein amtsärztliches Attest vorzulegen.

5. Kann man eine bestandene Prüfung zur Notenverbesserung wiederholen?

Nein.

Stand: **02.07.2015**

Zum Bestehen der GOP müssen alle Module der GOP bestanden sein.

Studiengang bzw. Prüfungsabschnitt	Regelstudienzeit in Sem.	Max. zulässige Zeit in Sem.
Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP)	2	3
Bachelorstudium	6	8
Masterstudium	4	6

Tabelle 3: Regelstudienzeiten und maximale zulässige Studienzeiten

4.8 Anerkennung von Studienleistungen

- Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik (neue Prüfungsordnung): [Prof. Dr. Catherine Meusburger](#)
- Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik (alte Prüfungsordnung): [Prof. Dr. G. Keller](#)
- Bachelor- und Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik: [Prof. Dr. F. Liers](#)
- Bachelor- und Masterstudiengang Technomathematik: [Prof. Dr. N. Marheineke](#)
- Lehramtsstudiengänge der Mathematik: [Prof. Dr. F. Knop](#) / [Dr. Y. Sanderson](#)

4.9 Auslandsstudium

Bitte sehen Sie sich hierzu die aktuellen Informationen auf der Studiumsseite des Departments Mathematik an. (www.studium.math.fau.de)

Erasmus-Programm

Über das Erasmus-Programm der EU werden Studienaufenthalte im Ausland gefördert. Hierbei können Vorlesungen an europäischen Partneruniversitäten belegt oder u.U. eine Studienarbeit an einem Partnerinstitut angefertigt werden.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich per E-Mail an Herrn Prof. Schulz-Baldes, schuba@math.fau.de, oder kommen Sie in dessen Sprechstunde, Cauerstraße 11, Raum 02.360.

Stipendien für Auslandsaufenthalt

Der Referent für Internationalisierung, Herr Patrik Stör, steht Ihnen bei individuellen Fragen zu Stipendien und Förderungsmöglichkeiten als Ansprechpartner zur Verfügung.

<http://blogs.fau.de/natfakinternational/>

5 Studiengänge Mathematik, Technomathematik, Wirtschaftsmathematik

5.1 Bachelor/ Master/ Lehramt Mathematik

Die Mathematik gehört zu den grundlegenden Wissenschaften, deren Verfahren und Methoden auch in vielen anderen Wissenschaften sowie in Schule, Wirtschaft und Technik Anwendung finden.

5.1.1 Inhalt des Bachelorstudiums Mathematik

Das Mathematikstudium bereitet auf anwendungs- und lehrbezogene Tätigkeitsfelder vor (in den Masterstudiengängen auch auf die mathematische Forschung). Ziel der Ausbildung ist es, die Studierenden durch die Vermittlung von Kenntnissen in den wichtigsten Teilgebieten der Mathematik mit charakteristischen Methoden mathematischen Arbeitens vertraut zu machen. Durch Schulung des analytischen Denkens sollen die Studierenden die Fähigkeit erwerben, die in der Berufspraxis ständig wechselnden Problemstellungen zu bewältigen bzw. Mathematikunterricht verantwortlich und motivierend zu gestalten. Aufgrund des Einsatzes der EDV in Wirtschaft, Technik und Schule ist für Mathematikstudierende eine gründliche Ausbildung an modernen Rechnern unerlässlich; sie begleitet die Studierenden vor allem in den auf einen Beruf in Industrie und Wirtschaft vorbereitenden Bachelor- und Masterstudiengängen während des gesamten Studiums.

5.1.2 Aufbau des Bachelorstudiums Mathematik

Im dreijährigen Bachelorstudiengang, dessen erfolgreiche Beendigung einen ersten arbeitsmarktrelevanten Abschluss (Bachelor of Science, abgekürzt: B.Sc.) zu einem frühen Zeitpunkt ermöglicht, liegt der Schwerpunkt auf dem Erwerb von Grundkenntnissen und Basiswissen.

Wie in jedem Studium üblich, müssen auch im Fach Mathematik über die Studienleistungen Nachweise erbracht werden. Diese erfolgen im Rahmen von Klausuren, Kolloquien, Referaten oder Hausarbeiten. Um den Studierenden einen zügigen Verlauf des Studiums zu ermöglichen, werden die Prüfungsleistungen in Form von „studienbegleitenden Prüfungen“ erbracht, d.h. die Prüfungen finden in der Regel in dem auf das jeweilige Fachsemester folgenden Zeitraum in der vorlesungsfreien Zeit statt.

Die genauen Regelungen findet man in der Fachprüfungsordnung:

<http://www.zuv.fau.de/universitaet/organisation/recht/studiensatzungen/nat.shtml#Mathematik>

Insgesamt hat der Bachelorstudiengang einen Umfang von 180 ECTS-Punkten. Das Studium gliedert sich in die Blöcke „Grundlagen“ (50 ECTS), „Theoretische Mathematik“ (20-40 ECTS), „Angewandte Mathematik“ (20-40 ECTS), „Bachelorarbeit mit -seminar“ (15 ECTS), „Nebenfach“ (30 ECTS) und „Schlüsselqualifikationen“ (10 ECTS).

Im ersten Studienjahr ist eine Grundlagen- und Orientierungsprüfung zu absolvieren. Für diese müssen 30 ECTS-Punkte aus den Grundlagenmodulen Analysis I, Analysis II, Analysis III, Lineare Algebra I und Lineare Algebra II innerhalb des ersten Studienjahrs spätestens mit dem zweiten Versuch bestanden werden.

Der Block „Theoretische Mathematik“ beinhaltet die Module:

- Algebra,
- Körpertheorie,
- Einführung in die Darstellungstheorie,
- Geometrie,
- Topologie,
- Funktionstheorie I und II,
- Gewöhnliche Differenzialgleichungen,
- Funktionsanalysis,
- Partielle Differenzialgleichungen I und
- Wahrscheinlichkeitstheorie

Der Block „Angewandte Mathematik“ besteht aus folgenden Modulen:

- Numerische Mathematik,
- Diskretisierung und numerische Optimierung,
- Numerik partieller Differenzialgleichungen,
- Mathematische Modellierung,
- Nichtlineare Optimierung,
- Lineare und Kombinatorische Optimierung,
- Introduction to Statistics and Statistical Programming,
- Stochastische Modellbildung und
- Elementare Stochastik des Risikomanagements.

Aus jedem der beiden Blöcke (Theoretische und Angewandte Mathematik) sind mindestens 20 ECTS zu erwerben und aus beiden Blöcken zusammen müssen in der Summe 60 ECTS-Punkte erworben werden. Außerdem soll in den beiden Blöcken ein Seminar und Querschnittsmodul absolviert werden.

Das Nebenfach (Anwendungsfach) wählen die Studierenden zu Beginn ihres Studiums, zur Auswahl stehen folgende Nebenfächer:

- Astronomie,
- Betriebswirtschaftslehre (BWL),
- Geowissenschaften,
- Informatik,
- Informations- und Kommunikationstechnik,
- Molekularbiologie,
- Physik experimentell oder theoretisch,
- Philosophie und
- Volkswirtschaftslehre (VWL).

Die die Vorlesungen begleitenden Übungen stellen einen wesentlichen Teil der Ausbildung dar. Sie sind für die Entwicklung der Fähigkeit zu selbstständigem mathematischen Denken von großer Bedeutung. Die Bearbeitung der zugehörigen Übungsaufgaben erfordert einen ganz erheblichen Zeitaufwand.

5.1.3 Inhalt des Masterstudiums Mathematik

Im Masterstudium werden innerhalb von zwei Jahren Kompetenzen erworben, die für das selbstständige und eigenverantwortliche wissenschaftliche Arbeiten notwendig sind.

Das flexible Ausbildungsprogramm des Studiengangs ermöglicht ein auf die individuellen mathematischen Interessen abgestimmtes Studium mit einem Nebenfach aus dem Bereich der Natur-, Ingenieur- oder Wirtschaftswissenschaften. Daher ist dieser Master ein interessantes Angebot nicht nur für Studierende mit einem Bachelor in Mathematik, sondern auch für primär mathematisch interessierte qualifizierte Bachelorabsolvierende der Techno- und der Wirtschaftsmathematik.

Das Masterstudium der Mathematik wird in einer der folgenden Studienrichtungen durchgeführt:

- Algebra und Geometrie
- Analysis und Stochastik
- Modellierung, Simulation und Optimierung

Das Veranstaltungsangebot im Master Mathematik spiegelt das Forschungsspektrum des Departments Mathematik wider. Schwerpunkte der mathematischen Grundlagenforschung liegen im Bereich der Darstellungstheorie und der Lie-Gruppen. Mathematische Physik, Stochastik, Analysis und Numerik partieller Differenzialgleichungen sind ebenfalls wichtige Forschungsbereiche des Departments mit direktem Bezug zu Forschungsrichtungen der Natur- oder Ingenieurwissenschaften. Optimierung und wissenschaftliches Rechnen sind

Forschungsgebiete mit großer Nähe zu technischen, industriellen und wirtschaftswissenschaftlichen Anwendungsfeldern.

Wenn Sie sich für ein anschließendes Masterstudium Mathematik interessieren, wenden Sie sich bitte an das SSC Mathematik. Dort werden Sie über die Zugangsvoraussetzungen und das Bewerbungsverfahren beraten. Die Bewerbung erfolgt über das Bewerbungsportal „[MoveIn](#)“.

5.1.4 Aufbau des Masterstudiums Mathematik

Der Masterstudiengang Mathematik (M.Sc.) ist ein auf zwei Jahre (4 Semester) angelegter Studiengang mit insgesamt 120 ECTS-Punkten. 40 ECTS müssen mind. aus den Kern- und Forschungsmodulen der gewählten Studienrichtung belegt werden, davon mind. 15 aus den Forschungsmodulen und mind. ein Hauptmodul. 20 ECTS müssen mind. aus den Modulen der beiden anderen Studienrichtungen erbracht werden und mind. weitere 20 ECTS aus dem gesamten Angebot der FAU (mit Ausnahme des Departments Mathematik). Hinzu kommen ein Wahlmodul (5 ECTS), die Masterarbeit (30 ECTS) und das Masterkolloquium (5 ECTS). Die genaue Modulliste ist in Anlage 2 der Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik zu finden.

Jedem bzw. jeder Studierenden wird zu Beginn des Masterstudiums ein Mentor bzw. eine Mentorin aus dem Lehrkörper des Departments Mathematik zugewiesen, um den genauen Studienverlaufsplan festzulegen.

Eine besondere Bedeutung kommt der Masterarbeit (30 ECTS) zu, welche nach Abschluss aller Mastermodule im vierten Semester begonnen werden kann. Hier besteht die Möglichkeit zu betreuter wissenschaftlicher Arbeit auf einem aktuellen Forschungsgebiet.

Die Masterstudierenden werden in laufende Forschungsvorhaben eingebunden und lernen Prozesse der wissenschaftlichen Forschung kennen. In allen Schwerpunkten werden regelmäßig Lehrveranstaltungen angeboten und Einblick in laufende Forschungsprojekte gewährt. Neben den inhaltlichen und methodischen Fachkenntnissen werden berufsrelevante ‚soft skills‘, wie die selbstverantwortliche Projektumsetzung erworben. Hinzu kommt das Erlernen mündlicher und schriftlicher Präsentation.

5.1.5 Lehramt an Gymnasien

Dieser Studiengang beinhaltet das Studium von zwei Unterrichtsfächern (inklusive Fachdidaktiken) und einem erziehungswissenschaftliches Studium. Dazu kommen die schriftliche Hausarbeit und Praktika. Insgesamt sind 270 ECTS zu erwerben, wovon je ca. 95 ECTS auf die Fachwissenschaften entfallen. Die Regelstudienzeit beträgt 9 Semester.

Mathematik kann mit Deutsch, Englisch, Informatik, Latein, Musik (nicht in Erlangen), Physik, (evang.) Religionslehre, Sport, Psychologie (in Kooperation mit der Universität Bamberg) und Wirtschaftswissenschaften kombiniert werden. Das Studium kann nur im Wintersemester aufgenommen werden.

Hauptmerkmal der staatlichen Ersten Lehramtsprüfung ist die Erste Staatsprüfung. Die Lehrveranstaltungen in Mathematik im ersten Studienjahr sind die auch für die Bachelorstudiengänge vorgeschriebenen Module Analysis I, II und Lineare Algebra I, II in Erlangen.

Aufgrund von Studienleistungen im Umfang von 70 ECTS pro Fach kann nach sechs Semestern auf Antrag ein Bachelortitel verliehen werden (Bachelor of Arts, bei der Kombination mit Informatik oder Physik: Bachelor of Science). Die schriftliche Hausarbeit, die für das Lehramtsstudium anzufertigen ist, wird auf Antrag als Bachelorarbeit gewertet.

Die genauen Regelungen findet man in der Fachprüfungsordnung:

<http://www.zuv.fau.de/universitaet/organisation/recht/studiensatzungen/lehramt.shtml>

5.1.6 Lehrämter an Grund-, Mittel-, Real- und beruflichen Schulen

Die Regelstudienzeit für die Lehrämter an Grund-, Mittel- und Realschulen beträgt 7 Semester, für das Lehramt an beruflichen Schulen 9 Semester.

Im Studiengang Lehramt Realschule ist ein zweites Unterrichtsfach zu wählen; mit Mathematik kombinierbar sind Chemie, Physik, Informatik, Wirtschaftswissenschaften, Deutsch, Englisch, (evang.) Religionslehre, Kunst, Musik und Sport. Das Studium kann sowohl im Winter- als auch im Sommersemester aufgenommen werden.

Mathematik kann des Weiteren als Unterrichtsfach in den beiden Bachelor-/Master-Studiengängen mit Ziel Lehramt an beruflichen Schulen gewählt werden: Berufspädagogik Technik und Wirtschaftswissenschaften/ Wirtschaftspädagogik.

Auch diese Lehramtsstudiengänge sind modularisiert. Auf Antrag kann hier zusätzlich der Bachelor of Education erteilt werden.

Das Studium des Unterrichtsfachs Mathematik beginnt mit eigenständigen Veranstaltungen am Standort Nürnberg (Regensburger Str. 160) und umfasst inklusive der Fachdidaktik ca. 70 ECTS. Bei Studienanfang im Wintersemester sind im ersten Studienjahr die Mathematik-Module „Elemente der Linearen Algebra I, II“ (je 5 ECTS) sowie - im zweiten Semester – der Modul „Elemente der Analysis I“ (5 ECTS) zu hören.

Details zu den Anforderungen in allen Lehramtsstudiengängen sind der LPO I, der LAPO, der FachPO Mathematik, sowie dem Modulhandbuch zu entnehmen. Es ist zu beachten, dass diese Studiengänge zusätzlich zum Studium der 1-2 Unterrichtsfächer ein Studium in den Erziehungswissenschaften und der Fachdidaktik sowie das Absolvieren von Praktika beinhalten (vgl. hierzu die entsprechenden IBZ-Merkblätter).

Bewerber, die den Teilstudiengang Mathematik des an der Universität Bamberg verorteten Bachelorstudiengang „Berufliche Bildung/Fachrichtung Sozialpädagogik“ studieren möchten, müssen sich an der FAU für Mathematik Realchullehramt einschreiben.

5.2 Technomathematik

Ein erfolgreiches Studium der Technomathematik setzt Fähigkeiten zu abstraktem Denken und Interesse an der Konkretisierung abstrakter Denkschemata in Technik und Naturwissenschaften voraus. Erforderlich ist weiter die Bereitschaft, gemeinsam mit Ingenieuren und Naturwissenschaftlern an der Lösung von Problemen zu arbeiten. Fremdsprachenkenntnisse sind für ein erfolgreiches Studium von Nutzen, einfache Kenntnisse der englischen Sprache unentbehrlich.

5.2.1 Inhalt des Bachelorstudiums Technomathematik

Der Studiengang Technomathematik soll der zunehmenden Interdisziplinarität in der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung Rechnung tragen. Vorrangiges Ziel ist eine praxisorientierte Mathematikausbildung, bei der die mathematische Modellierung und anschließende algorithmische Behandlung technischer Probleme im Vordergrund stehen. Dazu muss insbesondere die Fähigkeit, im Team mit anderen Fachwissenschaftlern an Problemen zu arbeiten, entwickelt werden. Es ist der Umgang mit den unterschiedlichen Sprachen der Ingenieur- und Naturwissenschaften und deren Übersetzung in mathematische Modelle und Auswertungsverfahren einzuüben.

Neben der praxisorientierten Mathematikausbildung und einem ingenieurwissenschaftlichen Nebenfach gehört auch eine Reihe von Informatik-Modulen zum Umfang der Ausbildung.

Im Mathematikteil eignen sich die Studierenden ein fundiertes Wissen der mathematischen Grundlagen an. Diese Inhalte bilden das wissenschaftliche Fundament der mathematischen Disziplinen, die für die Entwicklung, Begründung und Systematisierung der Lösungen praktischer Probleme relevant sind. Dieser Ausbildungsteil muss genügend breit und allgemein angelegt sein, um zukünftigen Entwicklungen Rechnung zu tragen. Darüber hinaus lernt der Studierende nicht nur, mathematische Methoden zur wissenschaftlichen Formulierung und Behandlung praktischer Probleme anzuwenden, sondern auch neue Ansätze zu entwickeln, die Grenzen ihrer Anwendbarkeit zu beurteilen und vorhandene Anwendungen kritisch zu analysieren.

In den Informatik-Modulen werden Technomathematikstudierenden die Kenntnisse vermittelt, die sie zu einem geschickten und sachkundigen Anwender vorhandener Software und Programme machen. Lernziel ist weiter, Programmteile selbstständig entwickeln zu können.

Im technischen Anwendungsfach erlernen Studierende die Methoden und Grundbegriffe dieses Faches so weit, dass sie in der Lage sind, naturwissenschaftliche oder technische Ansätze bis zu ihrer mathematischen Formulierung zu verfolgen, die Leistungsfähigkeit eines mathematischen Modells zu beurteilen und auch selbst bei der Modellbildung mitzuwirken. Generelles Ziel ist es, Einblick und Überblick über bestehende Modelle in der Technik zu erhalten, Beispiele für die Anwendbarkeit mathematischer Theorien bei der Behandlung technischer Problembereiche kennen zu lernen und das Allgemeine und Typische der Modellbildung im Bereich der Technik zu erkennen.

5.2.2 Aufbau des Bachelorstudiums Technomathematik

Im dreijährigen Bachelorstudiengang, dessen erfolgreiche Beendigung einen ersten arbeitsmarktrelevanten Abschluss (Bachelor of Science, abgekürzt: B.Sc.) zu einem frühen Zeitpunkt ermöglicht, liegt der Schwerpunkt auf dem Erwerb von Grundkenntnissen und Basiswissen.

Wie in jedem Studium üblich, müssen auch im Fach Technomathematik über die Studienleistungen Nachweise erbracht werden. Diese erfolgen im Rahmen von Klausuren, Kolloquien, Referaten oder Hausarbeiten. Um den Studierenden einen zügigen Verlauf des Studiums zu ermöglichen, werden die Prüfungsleistungen in Form von „studienbegleitenden Prüfungen“ erbracht, d.h. die Prüfungen finden in der Regel in dem auf das jeweilige Fachsemester folgenden Zeitraum in der vorlesungsfreien Zeit statt.

Die genauen Regelungen findet man in der Fachprüfungsordnung:

<http://www.zuv.fau.de/universitaet/organisation/recht/studiensatzungen/nat.shtml#Mathematik>

Insgesamt hat der Bachelorstudiengang einen Umfang von 180 ECTS-Punkten. Das Studium gliedert sich in die Blöcke „Grundlagen Mathematik“ (50 ECTS), „Pflichtmodule Numerische Mathematik, Modelle und Optimierung“ (45 ECTS), „Technisches Wahlfach“ (20-25 ECTS), „Nebenfach Informatik“ (20-25 ECTS), „Seminar, Querschnittsmodul“ (15 ECTS), „Bachelorarbeit mit -seminar“ (15 ECTS) und „Schlüsselqualifikationen“ (10 ECTS).

Im ersten Studienjahr ist eine Grundlagen- und Orientierungsprüfung zu absolvieren. Für diese müssen 30 ECTS-Punkte aus den Grundlagenmodulen Analysis I, Analysis II, Analysis III, Lineare Algebra I und Lineare Algebra II innerhalb des ersten Studienjahrs spätestens mit dem zweiten Versuch bestanden werden.

Der Block „Pflichtmodule Numerische Mathematik, Modelle und Optimierung“ beinhaltet die Module:

- Lineare und Kombinatorische Optimierung,
- Stochastische Modellbildung,
- Numerische Mathematik,
- Diskretisierung und numerische Optimierung,
- Numerik partieller Differentialgleichungen,
- Mathematische Modellierung Theorie,
- Nichtlineare Optimierung,
- Gewöhnliche Differentialgleichungen,
- Funktionalanalysis und
- Partielle Differentialgleichungen I.

Aus den genannten Modulen sind Module im Umfang von 45 ECTS zu belegen, wobei Numerische Mathematik und Mathematische Modellierung gewählt werden müssen. In der Informatik und im technischen Wahlfach sind zusammen 45 ECTS zu erwerben. Davon sind jeweils mind. 20 ECTS in Informatik und im technischen Wahlfach zu absolvieren. Als ingenieurwissenschaftliches Nebenfach wählbar sind:

- Chemie- und Bioingenieurwesen,
- Elektrotechnik – Elektronik – Informationstechnik,
- Maschinenbau und
- Medizintechnik.

Im Block „Seminar, Querschnittsmodul“ sollen die erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen aus den Grundlagen- und Pflichtmodulen, der Informatik und dem technischen Nebenfach auf unterschiedliche Fragestellungen der Technomathematik angewandt werden. Der Block besteht aus einem thematisch frei wählbaren Seminar oder Praktikum (5 ECTS) und einem weiteren Modul (10 ECTS), in dem die Kompetenz erworben und nachgewiesen wird, verschiedene Sichtweisen der Technomathematik in die Untersuchung einer Problemstellung einzubringen.

Das Studium schließt im sechsten Semester mit dem Bachelorseminar und der Bachelorarbeit ab. Im Bachelorseminar (5 ECTS) sollen spezielle Kenntnisse und Kompetenzen in einer Vertiefungsrichtung der Technomathematik erworben werden. Die anschließende Bachelorarbeit (10 ECTS) kann thematisch aus diesem Seminar hervorgehen.

Als Schlüsselqualifikation muss das Modul „Projektseminar Mathematische Modellierung“ (5 ECTS) eingebracht werden; die übrigen 5 ECTS können entweder durch die Teilnahme an einer Tutorenschulung (einschließlich zweisemestriger Tutorentätigkeit am Department Mathematik) oder durch ein Modul aus dem Angebot an Schlüsselqualifikationen der FAU erbracht werden.

Die die Vorlesungen begleitenden Übungen stellen einen wesentlichen Teil der Ausbildung dar. Sie sind für die Entwicklung der Fähigkeit zu selbstständigem mathematischen Denken von großer Bedeutung. Die Bearbeitung der zugehörigen Übungsaufgaben erfordert einen ganz erheblichen Zeitaufwand.

5.2.3 Inhalt des Masterstudiums Technomathematik

Das Masterstudium ist, bei hohem Anwendungsbezug, deutlich forschungsorientierter als das Bachelorstudium und nach den eigenen Interessen der Studierenden ausgerichtet.

Die Studierenden erlangen im Rahmen anspruchsvoller Lehrveranstaltungen die Kompetenzen, die sie zur Bearbeitung eigenständiger Projekte befähigen. Sie werden auch aktiv in Forschungsvorhaben des Departments eingebunden.

Der Studiengang bietet Spezialisierungsmöglichkeiten in den Studienrichtungen

1. *Modellierung und Simulation,*
2. *Optimierung.*

Der forschungsorientierte Master Technomathematik beschäftigt sich mit unterschiedlichen mathematischen Methoden mit Problemen der Gegenwart, wobei insbesondere rechner-gestützte Verfahren eine wesentliche Rolle spielen.

In der Masterarbeit bearbeiten sie Fragestellungen von hoher praktischer Relevanz, dabei kommen sowohl mathematisch motivierte Untersuchungen als auch Themen von direkter ingenieurwissenschaftlicher Relevanz in Frage, zum Beispiel: Wie kann man ein gegebenes Optimierungsproblem möglichst schnell lösen? Wie lässt sich ein gegebenes System effizient modellieren und simulieren? Wie kann man beweisen, dass das gewählte Verfahren effizient ist? Gibt es für das gewählte mathematische Modell tatsächlich eine wohldefinierte Lösung? Ist diese Lösung eindeutig?

Durch die Bearbeitung solcher Fragestellung werden die Masterstudierenden befähigt, mathematische Methoden bei zahlreichen Herausforderungen der Gegenwart anzuwenden.

Wenn Sie sich für ein anschließendes Masterstudium Technomathematik interessieren, wenden Sie sich bitte an das SSC Mathematik. Dort werden Sie über die Zugangsvoraussetzungen und das Bewerbungsverfahren beraten. Die Bewerbung erfolgt über das Bewerbungsportal „[MoveIn](#)“.

5.2.4 Aufbau des Masterstudiums Technomathematik

Der Masterstudiengang Technomathematik (M.Sc.) ist ein auf zwei Jahre (4 Semester) angelegter Studiengang mit insgesamt 120 ECTS-Punkten. Mind. 30 ECTS müssen in der gewählten Studienrichtung (*Modellierung und Simulation* oder *Optimierung*) und mind. 15 ECTS in der anderen Studienrichtung erbracht werden. Aus dem technischen Wahlfach oder der Informatik sind Module im Umfang von mind. 30 und max. 40 ECTS zu absolvieren.

Hinzu kommen ein Hauptseminar (5 ECTS) aus dem Lehrangebot des Departments Mathematik, Wahlmodule der Mathematik (10 ECTS) und die Masterarbeit in der gewählten Studienrichtung (30 ECTS). Die genaue Modulliste ist in Anlage 2 der Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Technomathematik zu finden.

Jedem bzw. jeder Studierenden wird zu Beginn des Masterstudiums ein Mentor bzw. eine Mentorin aus dem Lehrkörper des Departments Mathematik zugewiesen, um den genauen Studienverlaufsplan festzulegen.

Eine besondere Bedeutung kommt der Masterarbeit (30 ECTS) zu, welche nach Abschluss aller Mastermodule im vierten Semester begonnen werden kann. Hier besteht die Möglichkeit zu betreuter wissenschaftlicher Arbeit auf einem aktuellen Forschungsgebiet.

Das Masterstudium ist sowohl thematisch als auch methodisch breit angelegt und bietet die Möglichkeit, individuelle Interessenschwerpunkte zu vertiefen. Die Masterstudierenden werden in laufende Forschungsvorhaben eingebunden und lernen Prozesse der wissenschaftlichen Forschung kennen. In allen Schwerpunkten werden regelmäßig Lehrveranstaltungen angeboten und Einblick in laufende Forschungsprojekte gewährt. Neben den inhaltlichen und methodischen Fachkenntnissen werden berufsrelevante ‚soft skills‘, wie die selbstverantwortliche Projektumsetzung erworben. Hinzu kommt das Erlernen mündlicher und schriftlicher Präsentation.

5.3 Wirtschaftsmathematik

5.3.1 Inhalt des Bachelorstudiums Wirtschaftsmathematik

Quantitative Methoden durchdringen in zunehmendem Maße die Wirtschaftswissenschaften. In vielen Bereichen wie Kapitalmarkttheorie, Optionsbewertung, Ökonometrie, Energieversorgung, Logistik oder 'Operations Research' hat in den letzten Jahren die Komplexität der Fragestellungen so zugenommen, dass hinreichend präzise Antworten nur mit Hilfe fortgeschrittener und zum Teil ganz neuer mathematischer Verfahren gegeben werden können. Dieser Entwicklung und der damit einhergehenden stetig wachsenden Nachfrage an Fachleuten, die über eine fundierte wissenschaftliche Ausbildung in Mathematik und in Volks- bzw. Betriebswirtschaftslehre verfügen, trägt der Studiengang Wirtschaftsmathematik Rechnung.

5.3.2 Aufbau des Bachelorstudiums Wirtschaftsmathematik

Im dreijährigen Bachelorstudiengang, dessen erfolgreiche Beendigung einen ersten arbeitsmarktrelevanten Abschluss (Bachelor of Science, abgekürzt: B.Sc.) zu einem frühen Zeitpunkt ermöglicht, liegt der Schwerpunkt auf dem Erwerb von Grundkenntnissen und Basiswissen.

Wie in jedem Studium üblich, müssen auch im Fach Wirtschaftsmathematik über die Studienleistungen Nachweise erbracht werden. Diese erfolgen im Rahmen von Klausuren, Kolloquien, Referaten oder Hausarbeiten. Um den Studierenden einen zügigen Verlauf des Studiums zu ermöglichen, werden die Prüfungsleistungen in Form von „studienbegleitenden Prüfungen“ erbracht, d.h. die Prüfungen finden in der Regel in dem auf das jeweilige Fachsemester folgenden Zeitraum in der vorlesungsfreien Zeit statt.

Die genauen Regelungen findet man in der Fachprüfungsordnung:

<http://www.zuv.fau.de/universitaet/organisation/recht/studiensatzungen/nat.shtm#Mathematik>

Insgesamt hat der Bachelorstudiengang einen Umfang von 180 ECTS-Punkten. Das Studium gliedert sich in die Blöcke „Grundlagen Mathematik“ (50 ECTS), „Pflichtmodule Stochastik und Optimierung“ (20-30 ECTS), „Wahlmodule Mathematik“ (15-25 ECTS), „Nebenfach Wirtschaftswissenschaften“ (30-35 ECTS), „Nebenfach Informatik“ (10-15 ECTS), „Seminar, Querschnittsmodul“ (15 ECTS), „Bachelorarbeit mit -seminar“ (15 ECTS) und „Schlüsselqualifikationen“ (10 ECTS).

Im ersten Studienjahr ist eine Grundlagen- und Orientierungsprüfung zu absolvieren. Für diese müssen 30 ECTS-Punkte aus den Grundlagenmodulen Analysis I, Analysis II, Analysis III, Lineare Algebra I und Lineare Algebra II innerhalb des ersten Studienjahrs spätestens mit dem zweiten Versuch bestanden werden.

Der Block „Pflichtmodule Stochastik und Optimierung“ beinhaltet die Module:

- Lineare und Kombinatorische Optimierung (Pflichtmodul),
- Projektseminar Optimierung,
- Stochastische Modellbildung (Pflichtmodul) und
- Introduction to Statistics and Statistical Programming.

Für die beiden Module „Projektseminar“ und „Introduction to Statistics and Statistical Programming“ besteht die Wahlfreiheit eines oder beide Module benotet oder unbenotet (als Schlüsselqualifikation) einzubringen.

Der Block „Wahlmodule“ umfasst unter anderem folgende Module:

- Algebra,
- Diskretisierung und numerische Optimierung,
- Elementare Stochastik des Risikomanagements,
- Funktionsanalyse,
- Funktionstheorie I,
- Funktionstheorie II,
- Gewöhnliche Differentialgleichungen,
- Mathematische Modellierung,
- Nichtlineare Optimierung,
- Numerische Mathematik,
- Robuste Optimierung (nicht vertieft),
- Topologie und Wahrscheinlichkeitstheorie.

Die vollständige Liste der wählbaren Module ist im Modulhandbuch nachzulesen.

Schlüsselqualifikationen können erworben werden durch:

- Teilnahme an „Introduction to Statistics and Statistical Programming“ (fachnahe Fremdsprachenkenntnisse, Programmieren) (5 ECTS),
- Teilnahme an „Projekt Optimierung“ (Teamarbeit, Präsentation) (5 ECTS),
- Teilnahme an einer Tutorenschulung einschließlich zweisemestriger Tutorientätigkeit am Department Mathematik (5 ECTS),
- Ein mind. vierwöchiges Betriebspraktikum (5 ECTS) und
- Module aus dem Angebot an Schlüsselqualifikationen der FAU (5 ECTS).

Insgesamt sind 55 ECTS in den Blöcken Pflichtmodule, Wahlmodule und Schlüsselqualifikationen zu belegen.

Der Block „Nebenfach Wirtschaftswissenschaften“ beinhaltet folgende Module:

- BWL I,

- Mikroökonomie,
- Makroökonomie,
- Buchführung,
- Wirtschaftsinformatik und
- Wahlmodul Wirtschaftswissenschaften.

Das Nebenfach Informatik beinhaltet die Module:

- Computergestützte Mathematik I und
- Computergestützte Mathematik II.

In den Nebenfächern Informatik und Wirtschaftswissenschaften müssen Module im Umfang von insgesamt 45 ECTS absolviert werden. Davon sind 10 bis 15 ECTS in der Informatik und 30 bis 35 ECTS in den Wirtschaftswissenschaften zu belegen. Insgesamt 15 ECTS sind im Bereich der Nebenfächer frei wählbar. Im Block „Seminar, Querschnittsmodul“ sollen die erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen aus den Grundlagen- und Pflicht- und Wahlmodulen, der Informatik und den Wirtschaftswissenschaften auf unterschiedliche Fragestellungen der Wirtschaftsmathematik angewandt werden. Der Block besteht aus einem thematisch frei wählbaren Seminar oder Praktikum (5 ECTS) und einem weiteren Modul (10 ECTS), in dem die Kompetenz erworben und nachgewiesen wird, verschiedene Sichtweisen der Wirtschaftsmathematik in die Untersuchung einer Problemstellung einzubringen.

Das Studium schließt im sechsten Semester mit dem Bachelorseminar und der Bachelorarbeit ab. Im Bachelorseminar (5 ECTS) sollen spezielle Kenntnisse und Kompetenzen in einer Vertiefungsrichtung der Wirtschaftsmathematik erworben werden. Die anschließende Bachelorarbeit (10 ECTS) kann thematisch aus diesem Seminar hervorgehen.

Die die Vorlesungen begleitenden Übungen stellen einen wesentlichen Teil der Ausbildung dar. Sie sind für die Entwicklung der Fähigkeit zu selbstständigem mathematischen Denken von großer Bedeutung. Die Bearbeitung der zugehörigen Übungsaufgaben erfordert einen ganz erheblichen Zeitaufwand.

Wer nach einem Bachelor in Wirtschaftsmathematik in einem Masterstudium vor allem zusätzliche wirtschaftswissenschaftliche Kompetenzen erwerben möchte, kann sich an der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät - Fachbereich Wirtschaftswissenschaften - um einen Studienplatz in einem der dort angebotenen Masterstudiengänge bewerben. Wer sich dagegen in erster Linie weitere mathematische Kompetenzen mit wirtschaftswissenschaftlicher Relevanz erarbeiten möchte, sollte einen Master in Mathematik mit einem wirtschaftswissenschaftlichen Nebenfach oder in Wirtschaftsmathematik anstreben.

Es bestehen gute Berufsaussichten in einer Vielzahl von Berufsfeldern, z.B. in der Banken-/Versicherungsbranche, in Unternehmensberatungen, Energie-/Pharmakonzernen, Logistik-/Verkehrsunternehmen und überall dort, wo Prozesse oder Strukturen zu optimieren, vorherzusagen und zu bewerten sind.

5.3.3 Inhalt des Masterstudiums Wirtschaftsmathematik

Im Masterstudium werden innerhalb von zwei Jahren Kompetenzen erworben, die für das selbstständige und eigenverantwortliche wissenschaftliche Arbeiten notwendig sind.

Das flexible Ausbildungsprogramm des Studiengangs ermöglicht ein auf die individuellen mathematischen und wirtschaftswissenschaftlichen Interessen abgestimmtes Studium. Das Veranstaltungsangebot im Master Wirtschaftsmathematik spiegelt das Forschungsspektrum des Fachbereichs Mathematik und des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften wider. Für den Studiengang besonders interessante Forschungsschwerpunkte sind z.B. Stochastische Prozesse, Wahrscheinlichkeitstheorie, Optimierung mit Partiellen Differentialgleichungen, Diskretkontinuierliche Optimierung.

Es kann eine der folgenden Studienrichtungen gewählt werden:

1. *Optimierung und Prozessmanagement*
2. *Stochastik und Risikomanagement*

Innerhalb der Studienrichtung „Optimierung und Prozessmanagement“ kann man weitergehend zwischen zwei verschiedenen Profillinien in der Mathematik wählen:

- a. *Diskrete Optimierung*
- b. *Kontinuierliche Optimierung*

Wenn Sie sich für ein anschließendes Masterstudium Wirtschaftsmathematik interessieren, wenden Sie sich bitte an das SSC Mathematik. Dort werden Sie über die Zugangsvoraussetzungen und das Bewerbungsverfahren beraten. Die Bewerbung erfolgt über das Bewerbungsportal „[MoveIn](#)“.

5.3.4 Aufbau des Masterstudiums Wirtschaftsmathematik

Der Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik (M.Sc.) ist ein auf zwei Jahre (4 Semester) angelegter Studiengang mit insgesamt 120 ECTS-Punkten. Mind. 30 ECTS müssen in der gewählten Studienrichtung (*Optimierung und Prozessmanagement* oder *Stochastik und Risikomanagement*) und mind. 15 ECTS in der anderen Studienrichtung erbracht werden. Aus dem Lehrangebot

des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften sind Module im Umfang von mind. 30 und max. 40 ECTS zu absolvieren.

Hinzu kommen ein Hauptseminar (5 ECTS) aus dem Lehrangebot des Departments Mathematik, Wahlmodule der Mathematik (15 ECTS) und die Masterarbeit in der gewählten Studienrichtung (30 ECTS). Die genaue Modulliste ist in Anlage 2 der Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudienengang Wirtschaftsmathematik zu finden.

Jedem bzw. jeder Studierenden wird zu Beginn des Masterstudiums ein Mentor bzw. eine Mentorin aus dem Lehrkörper des Departments Mathematik zugewiesen, um den genauen Studienverlaufsplan festzulegen.

Eine besondere Bedeutung kommt der Masterarbeit (30 ECTS) zu, welche nach Abschluss aller Mastermodule im vierten Semester begonnen werden kann. Hier besteht die Möglichkeit zu betreuter wissenschaftlicher Arbeit auf einem aktuellen Forschungsgebiet.

Das Masterstudium ist sowohl thematisch als auch methodisch breit angelegt und bietet die Möglichkeit, individuelle Interessenschwerpunkte zu vertiefen.

Die Masterstudierenden werden in laufende Forschungsvorhaben eingebunden und lernen Prozesse der wissenschaftlichen Forschung kennen. In allen Schwerpunkten werden regelmäßig Lehrveranstaltungen angeboten und Einblick in laufende Forschungsprojekte gewährt. Neben den inhaltlichen und methodischen Fachkenntnissen werden berufsrelevante ‚soft skills‘, wie die selbstverantwortliche Projektumsetzung erworben. Hinzu kommt das Erlernen mündlicher und schriftlicher Präsentation.

6 Weitere Qualifizierungsmöglichkeiten

Fremdsprachen

Am Sprachenzentrum der Universität können Kurse in einer Vielzahl von Fremdsprachen belegt werden, die u.U. auch als nichttechnische Wahlmodule anerkannt werden können (www.sz.fau.de).

Bayerische Eliteakademie

Ziel der Bayerischen Eliteakademie ist die studienbegleitende Persönlichkeitsbildung und das Fördern von Führungsfähigkeit. Besonders befähigte Studierende können sich jeweils zu Jahresbeginn bewerben (siehe www.eliteakademie.de).

Virtuelle Hochschule Bayern

Die Virtuelle Hochschule Bayern VHB bietet ein umfangreiches Programm an Lehrveranstaltungen an, die auch teilweise als Wahlmodule angerechnet werden können (www.vhb.org).

7 eStudy - Elektronische Studieninformationen



<https://www.studium.math.fau.de/beratung/ssc-mathematik/studienanfaenger/>

7.1 Homepage des Departments Mathematik

Über die Homepage des Departments Mathematik erhält man eine Vielzahl von Informationen und einen direkten Zugang zu den Seiten der einzelnen Lehrstühle.

www.math.fau.de

7.2 StudOn

FAU-StudiumOnline (StudOn) bietet eine Vielzahl von Beratungs- und Unterstützungsdienstleistungen sowie Infrastrukturen, die das gesamte Spektrum virtuell unterstützter Lehre einschließlich E-Prüfungen umfassen.

Aus Studienbeiträgen wurde die Möglichkeit geschaffen, Lehre und Prüfung virtuell zu unterstützen, und damit die Lehre durch virtuelle Angebote, Zusatzmaterialien, Kommunikations- und Kollaborationselemente zu erweitern. Dazu stehen zunächst zwei Plattformen zur Verfügung: eine Lernplattform, auf der Lehrende und Studierende Dokumente aller Art austauschen und auch kommunizieren können. Jede/r Studierende findet hier ihren/seinen persönlichen Schreibtisch vor, mit allen aktuellen Informationen; daneben eine E-Prüfungsplattform, über die unterschiedliche Formen der Selbsttestung, Übung oder Leistungserhebung angeboten werden können.

Beide Plattformen können von den Studierenden auch eigenverantwortlich und selbstorganisiert genutzt werden.

Die Adresse lautet: www.studon.fau.de

7.3 Lehrveranstaltungssuche für das Department Mathematik

Das Department bietet seit dem Wintersemester 2013/2014 eine eigene Lehrveranstaltungssuchmaschine an, mithilfe derer Sie alle Seminare, Übungen und Vorlesungen des Faches Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik sowie Lehramt nach unterschiedlichen Kriterien wie Fachsemester oder Pflicht-/Vertiefungsmodulen suchen können.

Die Maske (z.B. für Lehramtsstudiengänge) finden Sie auf der Studiumsseite unter dem Punkt Lehrveranstaltungen.

Aktuelles rund ums Studium ▶
 Beratung ▶
 Studieninteressierte ▶
 Studienorganisation und Studiengänge ▶
 Lehrveranstaltungen ▶
 Lehrveranstaltungen finden ▶
Lehramtsstudiengänge ▼
 Bachelorstudiengänge ▶
 Masterstudiengänge ▶
 Angebote des Departments ▶
 Skripten ▶
 Leherevaluation ▶
 Prüfungen ▶
 Examensfeier ▶
 Studentische Hilfskräfte ▶
 Infocenter ▶

⌂ ▶ Lehrveranstaltungen ▶ Lehrveranstaltungen finden ▶ **Lehramtsstudiengänge**

Lehrveranstaltungen im Fach Mathematik für Lehramt an Gymnasien

Studiensemester: ▼
 LVs: ▼ Module: ▼
 Semester: ▼
 Darstellung: ▼

Lehrveranstaltungen im Fach Mathematik für Lehramt an Grundschulen, Realschulen und Hauptschulen

Studiensemester: ▼
 LVs: ▼ Module: ▼
 Semester: ▼
 Darstellung: ▼

Modulverzeichnis Lehramtsstudiengänge Mathematik

Studiengang: ▼
 Semester: ▼




 **FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG**
 **FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG**
 NATURWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT


Bild 3: Lehrveranstaltungssuchmaske der Mathematik

7.4 UnivIS

Das Informationssystem der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (UnivIS) ist eine sehr umfassende Datenbank, in der eine Vielzahl von Informationen gespeichert ist. Neben aktuellen Veranstaltungshinweisen können u.a. interaktiv Informationen aus einem Vorlesungs-, Telefon-, E-Mail-, Personen- und Einrichtungsverzeichnis abgerufen werden:

www.univis.fau.de

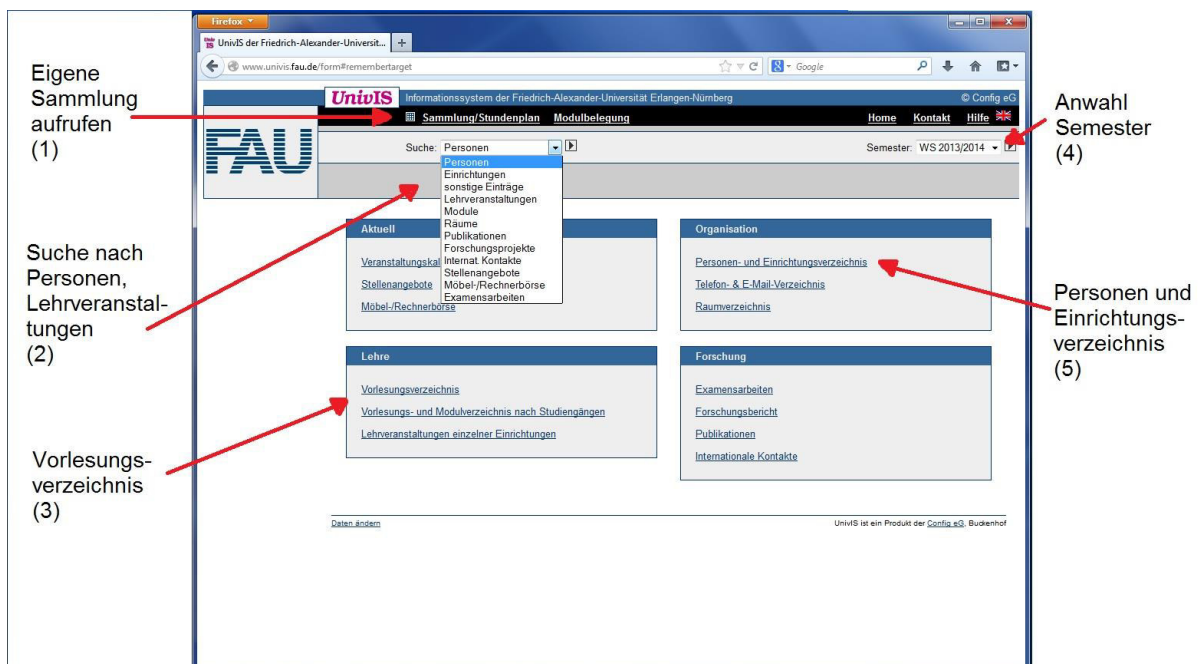


Bild 4: UnivIS-Startmenü

Im UnivIS können Sie sehr einfach nach Personen oder einzelnen Lehrveranstaltungen suchen (Bild 4, Punkt 2 und Bild 5). Nach der Suche einer Lehrveranstaltung können Sie auf den Raum, den Dozenten oder die Lehrveranstaltung klicken, um Informationen hierzu zu erhalten (Bild 5).

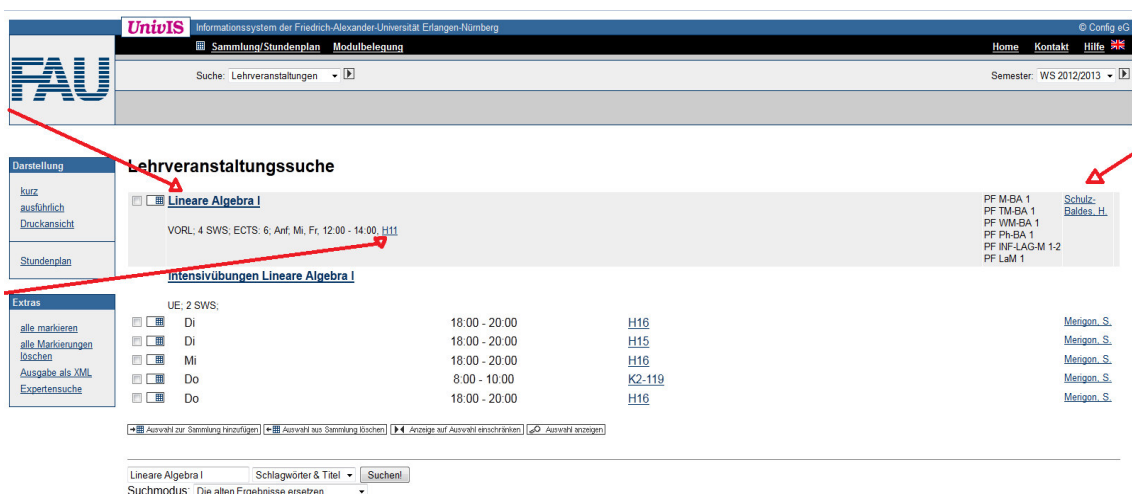


Bild 5: Lehrveranstaltungssuche

Weiterhin erhalten Sie durch Klicken auf z.B. „Vorlesungsverzeichnis“ – „Naturwissenschaftliche Fakultät“ – „Mathematik“ – „Bachelor-Studiengänge“ – „1. Semester“ – eine Übersicht aller Lehrveranstaltungen unter einer Rubrik (Bild 6).

The screenshot shows the UnivIS interface for the Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. The main content area is titled '1. Semester' and lists several courses. The first course is 'Analysis I', which is a 4 SWS course (ECTS: 5.5) held on Tuesdays from 12:00 to 14:00. It includes a lecture (VORL) and several exercises (Übung 1-5). The second course is 'Lineare Algebra I', a 4 SWS course (ECTS: 6) held on Tuesdays from 12:00 to 14:00, including a lecture (VORL) and exercises (Übung 1-5). The interface also features navigation menus on the left and top, and a search bar at the top.

Bild 6: Vorlesungsverzeichnis – Mathematik-1. Sem.

Zur Generierung eines individuellen Stundenplans gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie eine Rubrik, z.B. „Vorlesungsverzeichnis nach Studiengängen“ – „Naturwissenschaftliche Fakultät“ – „Mathematik“ – „Bachelor-Studiengänge“ - „1. Semester „ – und markieren Sie die gewünschten Lehrveranstaltungen (Bild 7) oder suchen Sie die Lehrveranstaltung über die Suchfunktion via Name oder Dozent (vgl. Bild 4, Punkt 2).
2. Beachten Sie, dass Sie pro Abfrage immer nur auf Lehrveranstaltungen eines Semesters zugreifen können (d.h. Winter- oder Sommersemester)!

The screenshot shows the UniVISA interface for the Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. The main content area displays a list of courses with checkboxes for selection. The sidebar on the left contains several menu items, with a red arrow pointing to the 'Stundenplan' (Timetable) option under the 'Darstellung' (Display) section.

Collection List:

- Analysis I**
VORL; 4 SWS; ECTS: 5,5; Anf. Mo, Do, 12:00 - 14:00, H11
- Intensivübung Analysis I**
UE; 1 SWS; Mo, 8:00 - 9:00, Übung 5 / 01.254-128
- Intensivübungen Lineare Algebra I**
UE; 2 SWS; Do, 8:00 - 10:00, K2-119
- Lineare Algebra I**
VORL; 4 SWS; ECTS: 6; Anf. Mi, Fr, 12:00 - 14:00, H11

Navigation Sidebar:

- Darstellung**
 - kurz
 - ausführlich
 - Druckansicht
 - Stundenplan** (highlighted with red arrow)
- Extras**
 - Sammlung speichern
 - alle markieren
 - alle Markierungen löschen
 - Ausgabe als iCal
 - Ausgabe als XML
- Außerdem im UniVISA**
 - Vorlesungs- und Modulverzeichnis nach Studiengängen
 - Vorlesungsverzeichnis
 - Lehrveranstaltungen einzelner Einrichtungen
 - Studiengangsverantwortliche

Bild 9: Anzeige der eigenen Sammlung; Stundenplangenerierung

6. Zur besseren Darstellung v.a. für den Druck können Sie „PDF Querformat“ wählen (Bild 10).

The screenshot shows the UniVISA interface with the 'Stundenplan' (Timetable) view selected. The main content area displays a detailed timetable for the selected courses. The sidebar on the left contains several menu items, with a red arrow pointing to the 'PDF Querformat' option under the 'Darstellung' (Display) section.

Timetable Options:

- Veranstaltungsnamen
- Dozentennamen
- Zeitangaben
- Kursangaben
- Vorbesprechungstermine

Lehrveranstaltungsplan

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
08:00	08:00 - 09:00 Intensivübung Analysis I (N.N.) Übung 5 / 01.254-128			08:00 - 10:00 Intensivübungen Lineare Algebra I (Merigon) K2-119	
09:00					
10:00					
11:00					
12:00	12:00 - 14:00 Analysis I (Knauf) H11		12:00 - 14:00 Lineare Algebra I (Schulz-Baldes) H11	12:00 - 14:00 Analysis I (Knauf) H11	12:00 - 14:00 Lineare Algebra I (Schulz-Baldes) H11
13:00					
14:00					
15:00					
16:00					
17:00					

Navigation Sidebar:

- Darstellung**
 - lange Veranstaltungsnamen
 - Druckansicht
 - Postscript
 - PDF Querformat** (highlighted with red arrow)
- Außerdem im UniVISA**
 - Vorlesungs- und Modulverzeichnis nach Studiengängen
 - Vorlesungsverzeichnis
 - Studiengangsverantwortliche
 - Veranstaltungskalender
 - Stellenangebote
 - Mobil-/Rechnerbörse

Bild 10: Beispiel für einen Stundenplan

Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit über das „Vorlesungs- und Modulverzeichnis nach Studiengängen“ (Siehe Bild 4) Sammlungen von Lehrveranstaltungen zu erstellen.

7.5 MeinCampus

Über „Mein Campus“ können eine Vielzahl von Verwaltungsfunktionen für das Studium von der Bewerbung über das Erstellen von Studien- und Notenbescheinigungen bis hin zur Prüfungsan- und abmeldung genutzt werden (www.campus.fau.de).



Bild 11: Startseite MeinCampus

8 Nützliche Hinweise für Studienanfänger

8.1 Bibliothek

Die Bibliothek Mathematik, Informatik und RRZE präsentiert sich im modernen Neubau des Felix-Klein-Gebäudes auf 1.100 qm und bietet Studierenden und Wissenschaftlern neben ca. 3.000 Regalmeter Fachliteratur auch 60 Lese-saalplätze und einen eigenen Gruppenarbeitsraum.

Ergänzend können Studierende in der Lehrbuchsammlung der nahe gelegenen Technisch-naturwissenschaftlichen Zweigbibliothek die Grundlagenliteratur in mehrfach verfügbaren Ausleihexemplaren finden. Gerne können Sie auch Anschaffungsvorschläge für weitere Medien vor Ort oder elektronisch (<http://www.ub.fau.de/infodesk/anschaffungsvorschlag.shtml>) einreichen.

E-Book-Pakete u. a. von Springer, Hanser und SIAM sind in allen Bibliotheken für FAU-Angehörige über WLAN oder die PC-Pools kostenfrei zugänglich.

Für anfallende Fragen, Ausleihen und bibliothekarische Hilfestellungen bei der Forschung stehen in der Bibliothek Mathematik, Informatik und RRZE zwei Bibliothekarinnen zur Verfügung:

- Frau Margit Gäbler: margit.gaebler@fau.de
- Frau Nina Fülling: nina.fuelling@fau.de

Leiter ist der Fachreferent für Mathematik und Informatik, Herr Dipl. Wirt.-Inf. Markus Putnings (markus.putnings@fau.de)

Die Öffnungszeiten sind:

Montag bis Freitag von 9 bis 19 Uhr

Die Leihfristen in der Teilbibliothek und der Technisch-naturwissenschaftlichen Zweigbibliothek betragen vier Wochen mit zweimaliger Verlängerungsmöglichkeit um jeweils vier Wochen.

Zeitschriften sind nicht ausleihbar, können jedoch, ebenso wie Bücher aus Semesterapparaten, vor Ort studiert und mit Buchscanner oder Kopiergerät kopiert werden.

Anschriften:

Bibliothek Mathematik, Informatik und RRZE

Cauerstraße 11

91058 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131 85-67331 (Ausleihe), +49 (0) 9131 85-67332 (Büro)

E-Mail: ub-tb18mi@fau.de

Öffnungszeiten: Montag bis Freitag von 9 bis 19 Uhr, abweichende Regelungen siehe [Homepage](#) der Fachbibliothek Mathematik, Informatik und RRZE.

Technisch-naturwissenschaftliche Zweigbibliothek (TNZB)

Erwin-Rommel-Str. 60

91058 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131 85-27468 (Ausleihe), (0) 9131 85-27600 (Information)

Telefax: +49 (0) 9131 85-27843

E-Mail: ub-tnzb-info@fau.de

Öffnungszeiten: Montag bis Freitag von 8 bis 24 Uhr, Samstag und Sonntag von 10 bis 24 Uhr, abweichende Regelungen siehe [Homepage](#) der TNZB.

8.2 Drucken an der Uni und Druckkontingent

Das Freidruckkontingent im WS 15/16 von 200 Seiten kann für Studierende des Departments Mathematik auf Anfrage ab dem **Beginn** des Semesters freigeschaltet werden. Übrig gebliebene Freidrucke **verfallen** mit dem Ende des Semesters. Das Druckkontingent ist nicht übertragbar. Um die Freidrucke freischalten zu lassen, gehen Sie auf <https://cipprint.math.fau.de/drucker/apply> und geben ihren **Loginnamen des RRZEs** und Ihre **E-Mail-Adresse** an und fügen Ihre **Immatrikulationsbescheinigung** hinzu. Bei Fragen oder Problemen wenden sie sich bitte an problems@math.fau.de.

Es besteht auch die Möglichkeit sein Druckkontingent mit Bargeld aufzuladen. Bitte melden Sie sich bei Frau Sperk im Raum 01.332. Das gekaufte Druckkontingent verfällt natürlich **nicht** zum Semesterende.

Das eigene Druckkontingent kann man unter <http://www.math.fau.de/drucker> abfragen.

Zu finden unter www.math.fau.de : Department → Rechnerbetreuung → PC-Pools → Drucken

8.3 Freischaltung der FAUcard für PC-Pools

Freischaltung der FAUcard für Studierende

- Die Freischaltung ermöglicht den Zugang zu PC-Pool 1 in Raum 00.230 und PC-Pool 2 in Raum 00.326.
- Die Freischaltung ist nur für Studierende der Studiengänge des Departments Mathematik möglich.
- Freischaltung bei Herrn Bayer oder bei Frau Frieser.

Servicezeiten

- Herr Bayer, Raum 01.330,
Mo – Do: 09:00 - 12:00 und 13:00 – 15:00.
- Frau Frieser, Raum 01.384,
Mo & Mi: 09:00 - 11:00 und Di & Do: 13:30 - 15:30.

8.4 PC-Pools

Mit der Immatrikulation erhalten Sie eine Benutzerkennung des Regionalen Rechenzentrums Erlangen (RRZE), sie ist auf der FAUCard abgedruckt. Damit verbunden sind ein E-Mailkonto und weitere Dienste.

Zu den Diensten gehört auch der Zugang zum WLAN des RRZE. Wie dies einzurichten ist, erfahren Sie auf

www.rrze.uni-erlangen.de/dienste/internet-zugang/wlan/

Bei Problemen mit dem Funknetz oder Ihrem Login wenden Sie sich bitte an die Service-Theke des Rechenzentrums in der Martensstraße 1, Raum 1.013. Die Rechnerbetreuung des Departments Mathematik betreibt für die Studierenden zwei PC-Pools (auch CIP-Pools genannt) mit 45 Arbeitsplätzen (Raum 00.230) und 16 Arbeitsplätzen (Raum 00.326). Die Räume sind mit einem elektronischen Schließsystem gesichert. Zum Freischalten der FAU-Card für diese Räume wenden Sie sich bitte zu den oben genannten Servicezeiten an Herrn Bayer oder Frau Frieser und bringen Sie einen Ausdruck der **aktuellen Immatrikulationsbescheinigung** mit.

Zusätzlich stehen für Lehrveranstaltungen zwei Praktikumsräume mit je 25 Rechnern zur Verfügung. Auf den Arbeitsplätzen läuft Linux als Betriebssystem.

tem. Der Speicherplatz pro Benutzer ist beschränkt auf 1.5 Gigabyte. Login ist mit den vom RRZE vergebenen Nutzerdaten möglich.

Die Rechnerbetreuung beschäftigt Studierende zur Betreuung der Rechnerinstallation im Department.

Bei Problemen helfen sie und die Administratoren Bayer und Bauer Ihnen gerne. Telefonnummern:

+49 (0)9131 85-67335 (Studentische Hilfskraft)

85-67334 (Martin Bayer)

85-67333 (Matthias Bauer, Leiter der Systemverwaltung)

Häufig gestellte Fragen werden auf www.math.fau.de -> Department -> [Rechnerbetreuung](#) beantwortet.

8.5 Weitere Hinweise

Neben den Arbeitsräumen in der Bibliothek haben Studierende auch die Möglichkeit, sich in den Kommunikationszonen auf jeder Etage (01.373, 02.331, 03.373 und 04.373) für gemeinsamen Austausch und Gruppenarbeit zu treffen. Fahrradabstellplätze befinden sich zwischen dem Mathematik-Gebäude und dem E-Technik-Gebäude sowie gegenüber der Tentoria. Die Passage im Erdgeschoss zwischen Mathematik-Gebäude und dem Gebäude der Technischen Fakultät ist ein Fluchtweg. Dort ist das Abstellen von Fahrrädern untersagt.

9 Lehrstühle und Adressen

9.1 Hörsäle

Die Hörsäle H12 und H13 im Department Mathematik sind nach Emmy Noether und Johann Radon benannt, deren Biographien eng mit der Erlanger Mathematik verbunden sind.

9.1.1 Emmy Noether – Hörsaal (H12)



Die Familie Noether:

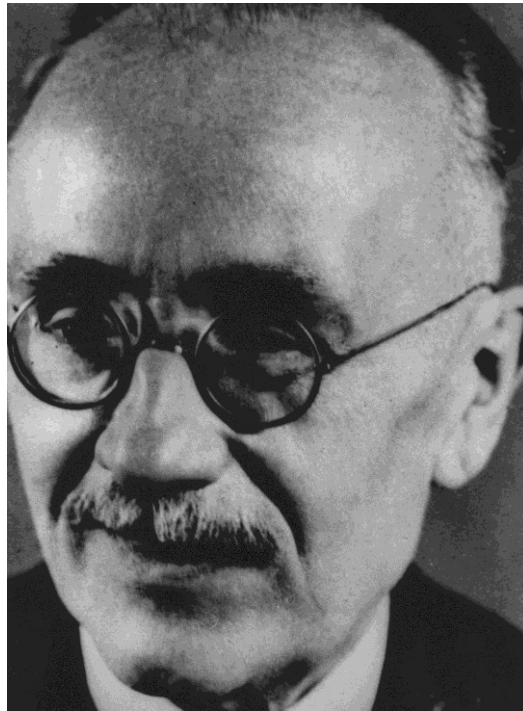
Max Noether (geb. 1844 in Mannheim) promovierte 1868 in Heidelberg und kam 1875 zunächst als Extraordinarius nach Erlangen. Ab 1888 wurde er zum Ordinarius befördert und vertrat zusammen mit seinem Kollegen Paul Gordan bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1918 das Fach Mathematik an der Friedrich-Alexander-Universität. Er verstarb 1921 in Erlangen.

Noether litt seit seiner Kindheit an spinaler Kinderlähmung. Seine jüdische Herkunft war trotz des zu jener Zeit vorherrschenden Antisemitismus kein Hindernis bei der Berufung. Noether arbeitete an Fragen der algebraischen Geometrie und algebraischer Funktionen und erlangte auf diesen Gebieten internationale Bedeutung.

Seine Tochter Emmy Noether (geb. 1882 in Erlangen), die "Mutter der modernen Algebra", gilt als bislang bedeutendste Mathematikerin der Welt. 1907 promovierte sie bei Paul Gordan, anschließend ging sie zu Felix Klein und David Hilbert nach Göttingen, wo sie 1919 als erste Frau in Deutschland im Fach Mathematik habilitierte. Ihre Habilitationsschrift "Invariante Variationsprobleme" beinhaltet das berühmte Noether-Theorem, das die mathematische Grundlage der Erhaltungssätze der Physik bildet. 1933 emigrierte sie nach Amerika. Sie verstarb 1935 in Bryn Mawr, Pennsylvania. Nach ihrem Namen sind zahlreiche mathematische Strukturen benannt. Der Habilitationspreis der Naturwissenschaftlichen Fakultät trägt ebenfalls ihren Namen.

Emmys Bruder Fritz Noether (geb. 1884 in Erlangen) studierte ebenfalls Mathematik. Er promovierte 1909 in Erlangen und habilitierte 1911 in Karlsruhe. Ab 1922 war er Ordinarius in Breslau, musste aber 1934 in die Sowjetunion emigrieren, wo er zunächst an der Universität im sibirischen Tomsk eine Professur erhielt. Er wurde später Opfer der stalinistischen „Säuberungen“ und wurde 1941 in Orjol hingerichtet. Fritz Noether gilt als Erfinder der Fredholm-Operatoren mit nicht verschwindendem Index, die in der Funktionalanalysis (Indextheorie) von fundamentaler Bedeutung sind.

Johann Radon – Hörsaal (H13)



Johann Radon (geb. 1887 in Tetschen an der Elbe, heute Děčín) promovierte 1910 an der Universität Wien. 1919 wurde er als außerordentlicher Professor an die Universität Hamburg berufen, danach kam er 1922 als Ordinarius nach Greifswald und 1925 als Nachfolger von Heinrich Tietze nach Erlangen. Radon blieb hier bis 1928 und ging anschließend als Ordinarius an die Universität Breslau. Wegen des Krieges musste er mit seiner Familie Breslau verlassen und blieb kurze Zeit in Innsbruck. 1946 wurde Radon zum Ordinarius am Mathematischen Institut der Universität Wien ernannt. Johann Radon starb 1956 in Wien.

Johann Radon galt als liebenswerte, gütige und beliebte Persönlichkeit. Er liebte die Hausmusik und spielte selbst Geige. Nach ihm ist die Radon-Medaille der Österreichischen Akademie der Wissenschaften benannt.

Johann Radon hat sich vorwiegend mit Variationsrechnung, Maß- und Integrationstheorie sowie Differentialgeometrie beschäftigt. 1917 hat er die Radon-Transformation entwickelt, die die mathematische Grundlage der über 40 Jahre später entwickelten Computertomographie ist. Der Satz von Radon in der kombinatorischen Konvexgeometrie, die Radonmaße sowie der in der Maßtheorie bedeutsame Satz von Radon-Nikodym sind ebenfalls nach Johann Radon benannt.

9.2 Allgemeines zur Forschung am Department Mathematik

Das Department Mathematik wurde im Zuge der Neustrukturierung der Fakultäten im Jahre 2007 aus zwei Instituten zusammengeführt. In seiner neuen Struktur vereint es seit seinem Einzug in den Neubau in der Cauerstraße 11 nunmehr auch räumlich die Mathematikausbildung und die mathematische Forschung in ihrer gesamten Breite. Das Forschungsprofil wird einerseits im Bereich diskreter und kontinuierlicher Strukturen, in der Darstellungstheorie und der Analysis der großen Erlanger Mathematiktradition gerecht und schlägt andererseits in der Modellierung, der Numerik und der Optimierung die Brücke zu den naturwissenschaftlichen, technischen, lebenswissenschaftlichen und wirtschaftswissenschaftlichen Anwendungsgebieten.

Das Department besteht im Einzelnen aus 11 Lehrstühlen in den Bereichen Algebra und Geometrie, Mathematik in den Naturwissenschaften, Optimierung und Partielle Differentialgleichungen. Zum Department gehört das Emmy-Noether-Zentrum für Algebra (www.enz.math.fau.de), welches als interdisziplinärer Forschungsverbund der FAU gegründet wurde. Ein weiterer großer Forschungsverbund besteht im Bereich Modellierung, Stochastik, Simulation und Optimierung, dessen Schwerpunkt in der Erforschung von partiellen Differentialgleichungen im Bereich der Ingenieur- und Lebenswissenschaften liegt. Durch den Lehrstuhl für Biomathematik werden die Forschungsfelder Mathematik in den Lebenswissenschaften weiter erschlossen. Der Lehrstuhl für Wirtschaftsmathematik vernetzt das Department mit den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften und schlägt zusammen mit dem Bereich Mathematik in den Naturwissenschaften eine Brücke zwischen der diskreten und kontinuierlichen Mathematik. Das Department ist am Exzellenzcluster: Engineering of Advanced Materials (www.eam.fau.de, Sprecherschaft im Zentrum für Multiskalenmodellierung und Simulation), am Zentralinstitut für Scientific Computing (www.zisc.fau.de) und am Energiecampus Nürnberg (www.encln.de, Leitung des Bereichs EnCN Simulation) beteiligt. Von 2014 bis 2018 wird der Transregio 154 „Mathematische Modellierung, Simulation und Optimierung am Beispiel von Gasnetzwerken“ von der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit voraussichtlich rund 7 Millionen Euro gefördert werden.


Am Department sind 23 Professorinnen und Professoren sowie ca. 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter tätig. Im Sommersemester 2015 waren fast 1300 Studierende in Mathematikstudiengängen immatrikuliert, davon über 1100 als Hauptfachstudierende.

9.3 Lehrstühle mit Forschungsschwerpunkten

Im Folgenden sind die Lehrstühle mit ihren wichtigsten Arbeitsgebieten aufgeführt:

9.3.1 Theoretische Mathematik


Teilbereich Algebra und Geometrie:

 <p>Department MATHEMATIK</p>	<p>Lehrstuhl für Mathematik (Algebra)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prof. Dr. Friedrich Knop • Prof. Dr. Peter Fiebig • Dr. Yasmine Sanderson, Akad. Rätin
---	---

Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen
Sekretariat: Belinda Echtermeyer, Raum Nr. 01.320
Telefon: +49 (0)9131-85 67019
Fax: +49 (0)9131-85 67020
E-Mail: Lehrstuhl_Algebra@math.fau.de

Homepage: www.enz.math.fau.de

- Algebra
- Algebraische Geometrie
- Algebraische Gruppen
- Darstellungstheorie
- Kategorien
- Lie-Algebren

 <p>Department MATHEMATIK</p>	<p>Lehrstuhl für Mathematik (Lie-Gruppen und Darstellungstheorie)</p> <ul style="list-style-type: none">• Prof. Dr. Karl-Hermann Neeb• Prof. Dr. Catherine Meusburger• Prof. Dr. Jan Moellers
---	--

Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen

Sekretariat: Johanna Kulzer, Raum Nr. 01.337

Telefon: +49 (0)9131-85 67035

Fax: +49 (0)9131-85 67036

E-Mail: kulzer@math.fau.de

Homepage:

<https://www.algeo.math.fau.de/algebra-and-geometry/lie-groups.html>

- Struktur und Klassifikation von Symmetriegruppen (Lie-Gruppen)
- Realisierungen von Symmetrien (Darstellungstheorie von Lie-Gruppen und Lie-Algebren)
- Operatoralgebren mit Symmetrien
- Symmetrien in Quantisierungsverfahren (Übergang von klassischer zur Quantenphysik)
- Supersymmetrie (Lie-Supergruppen)
- Funktionalanalytische und komplexe Methoden in der Darstellungstheorie
- Quantengruppen und ihre Darstellungstheorie
- Systeme mit Poisson-Lie Symmetrien und Quantengruppensymmetrien (z. B. Chern-Simons Eichtheorien, Gravitation in drei Dimensionen)
- Quantengeometrie

Teilbereich Mathematik in den Naturwissenschaften

	Lehrstuhl für Mathematische Physik <ul style="list-style-type: none">• Prof. Dr. Andreas Knauf• Prof. Dr. Hermann Schulz-Baldes
--	---

Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen

Sekretariat: Irmgard Moch, Raum Nr. 02.320

Telefon: +49 (0)9131-85 67074

Fax: +49 (0)9131-85 67089

E-Mail: moch@math.fau.de

Homepage: www.min.math.fau.de/workgroups/mathematische-physik.html

- Schrödingeroperatoren, insbesondere für Festkörperphysiksysteme
- Streutheorie (klassisch und quantenmechanisch)
- Pseudodifferential- und Fourierintegraloperatoren
- Operatortheorie, C^* -Algebren und Indextheorie
- Hamiltonsche Systeme und symplektische Geometrie
- Anwendungen der Differentialgeometrie
- Anwendungen der Ergodentheorie
- Statistische Mechanik und Thermodynamischer Formalismus
- Zufallsmatrizen

	Lehrstuhl für Stochastik <ul style="list-style-type: none">• Prof. Dr. Andreas Greven• Prof. Dr. Gerhard Keller• apl. Prof. Dr. Christoph Richard
--	--

Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen

Sekretariat: Silvia Wendler, Raum Nr. 02.337

Telefon: +49 (0)9131-85 67088

Fax: +49 (0)9131-85 67089

E-Mail: wendler@math.fau.de

Homepage: www.min.math.fau.de/workgroups/stochastik-und-dynamische-systeme.html

- Genealogien räumlicher Verzweigungsprozesse (Greven)
- Stochastische Prozesse aus der Populationsgenetik (Greven)
- Theorie großer Abweichungen (Greven)
- Ergodentheorie (Keller)
- Quasiperiodisch und zufällig getriebene dynamische Systeme (Keller)
- Transfer-Operatoren und ihre Spektraltheorie (Keller)
- Aperiodisch geordnete Strukturen (Richard)
- Entropie und Zufall in der statistischen Physik (Richard)

Professur für Mathematik

Prof. Dr. Wolfgang Stummer

Homepage: www.min.math.fau.de/staff/stummer-wolfgang/prof-dr-wolfgang-stummer

Stochastische Prozesse, Wahrscheinlichkeitstheorie, mathematische und computerunterstützte Statistik, Informationstheorie, und deren interdisziplinäre Anwendungen in

- Finanzwirtschaft, Wirtschaftspolitik, Volkswirtschaftslehre, Ökonometrie
- Entscheidungs- und Risikomanagement
- Physik, Biologie, Medizin, Klimaforschung
- Erkennung von Mustern und Strukturen (in den oben genannten Forschungsfeldern).

9.3.2 Angewandte Mathematik

Teilbereich Optimierung

	Lehrstuhl für Analysis (Nichtlineare Partielle Differentialgleichungen) <ul style="list-style-type: none">• Prof. Dr. Aldo Pratelli• Prof. Dr. Sara Daneri
--	--

Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen

Sekretariat: Renate Humbach, Raum Nr. 01.347


Telefon.: +49 (0)9131-85 67046,

Fax: +49 (0)9131-85 67047,

E-Mail: humbach@math.fau.de

Homepage: www.analysis.math.fau.de

- Formoptimierung
- Elastizitätstheorie
- Quantitative isoperimetrische und funktionalanalytische Ungleichungen
- Eigenwertprobleme (Spektralungleichungen)
- Optimaler Massentransport

 <p>KONTINUIERLICHE OPTIMIERUNG</p>	<p>Lehrstuhl für Angewandte Mathematik 2 (Kontinuierliche Optimierung)</p> <ul style="list-style-type: none">• Prof. Dr. Günter Leugering• Prof. Dr. Wolfgang Achtziger• apl. Prof. Dr. Martin Gugat• Prof. Dr. Johannes Jahn• Prof. Dr. Michael Stingl
--	--

Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen

Sekretariat: Doris Ederer, Raum Nr. 03.321


Telefon: +49 (0)9131-85 67133

Fax: +49 (0)9131-85 67134

E-Mail: doris.ederer@fau.de

Homepage: www.mso.math.fau.de/am2.html


- Nichtlineare Dynamik: Steuerung und Stabilisierung partieller Differentialgleichungen
- Vernetzte Systeme mit Partiellen Differentialgleichungen: Optimale Steuerung und Stabilisierung
- Form- und Topologieoptimierung
- Homogenisierung
- Material- und Strukturoptimierung
- Optimierungsalgorithmen
- Vektor- und Mengenoptimierung
- Mengensemidefinite Optimierung
- Optimierung in der Medizintechnik
- Nichtlineare und semidefinite Programmierung
- Nichtglatte Optimierung

 <p>WIRTSCHAFTS MATHEMATIK</p>	<p>Lehrstuhl für Wirtschaftsmathematik (Diskrete Optimierung)</p> <ul style="list-style-type: none">• Prof. Dr. Alexander Martin• Prof. Dr. Frauke Liers• Prof. Dr. Martin Schmidt
---	---

Postanschrift: Cauerstraße. 11, 91058 Erlangen,
Sekretariat: Christina Weber, Raum Nr. 03.346
Telefon: +49 (0)9131-85 67161
Fax: +49 (0)9131-85 67162
E-Mail: christina.weber@math.uni-erlangen.de
Homepage: www.mso.math.fau.de/edom.html

- Gemischt-ganzzahlige lineare Optimierung
- Gemischt-ganzzahlige nichtlineare Optimierung
- Robuste Optimierung
- Optimierung in Industrie und Wirtschaft
- Optimierung in den Bereichen Energie, Logistik, Physik, Produktion und Ingenieurwissenschaften
- Optimierung von Versorgungsnetzen (z.B. Gas, Wasser, Strom)
- Numerical Aspects of Linear and Integer Programming
- Innere-Punkte-Methoden für lineare und nichtlineare Optimierung
- Mathematische Optimierungsprobleme mit Gleichgewichtsbedingungen

Teilbereich Partielle Differentialgleichungen

 <p>Department MATHEMATIK</p>	<p>Lehrstuhl für Analysis (Variationsrechnung / Partielle Differentialgleichungen)</p> <ul style="list-style-type: none">• Prof. Dr. Frank Duzaar
---	---

Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen
Sekretariat: Andrea Hoppe, Raum Nr. 02.347
Telefon: +49 (0)9131-85 67099,
Fax: +49 (0)9131-85 67100,
E-Mail: sekretariat.calcvar@math.fau.de

Homepage: www.analysis.math.fau.de

- Partielle Differentialgleichungen und Variationsrechnung
- Existenz und Regularität für Evolutionsprobleme (p -Laplace und poröse Medien Gleichung)
- Hindernisprobleme
- Evolutionsgleichungen mit linearem Wachstum
- Probleme mit nichtstandard Wachstum
- Geometrische Flüsse
- Geometrische Maßtheorie

	Lehrstuhl für Angewandte Mathematik 1 (Numerik und Modellierung) <ul style="list-style-type: none">• Prof. Dr. Peter Knabner• Prof. Dr. Wolfgang Borchers• Prof. Dr. Günther Grün• Prof. Dr. Nicole Marheineke• apl. Prof. Dr. Serge Kräutle• apl. Prof. Dr. Wilhelm Merz
--	---

Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen

Sekretariat: Astrid Bigott und Cornelia Weber, Raum Nr. 04. 347,


Telefon: +49 (0)9131-85 67329 und +49 (0)9131-85 67224

Fax: +49 (0)9131-85 67225

E-Mail: astrid.bigott@fau.de und cornelia.weber@fau.de

Homepage: www.mso.math.fau.de/am1

- Mathematische Modellierung (insbesondere Homogenisierung, Asymptotik)
- Modellierung mit stochastischen Differentialgleichungen und Prozessen
- Analysis von Systemen nichtlinearer partieller Differentialgleichungen (NPDG)
- Numerik von NPDG
- (Gemischte) Finite Elemente für NPDG
- Softwareentwicklung für NPDG
- Anwendungen in den Geowissenschaften (Geohydrologie)
- Anwendungen in der Strömungsmechanik (Strömung und reaktiver Transport in porösen Medien, Benetzungsphänomene, komplexe Mehrphasenströmungen, Partikeltransport, Strömung-Struktur-Interaktionen, Turbulenzmodellierung)
- Anwendungen in der Biologie (Zell-, Systembiologie)
- Anwendungen in den Materialwissenschaften

	Lehrstuhl für Angewandte Mathematik 3 <ul style="list-style-type: none">• Prof. Dr. E. Bänsch• Prof. Dr. T. Richter
---	---

Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen
Sekretariat: Claudia Brandt-Pecher, Raum Nr.04.322,
Telefon: +49 (0)9131-85 67200
Fax: +49 (0)9131-85 67201
E-Mail: brandt@math.fau.de

Homepage: www.mso.math.fau.de/applied-mathematics-3.html

- Wissenschaftliches Rechnen und Numerische Analysis für nichtlineare partielle Differentialgleichungen
- Simulation von Strömungen inkompressibler und kompressibler Fluide
- Strömungen mit freien kapillaren Grenzflächen
- Numerik konvektionsdominierter Probleme
- Adaptive Finite Elemente Verfahren
- Freie Randwertprobleme



Bild 12: Foyer des Mathematik Departments (Felix-Klein-Gebäude)



Bild 13: Felix Klein (1849 – 1925)

9.4 Weitere wichtige Adressen im Department Mathematik

9.4.1 Bereich Lehre und Studium

Leiter: Dr. Manfred Kronz
Department Mathematik
Cauerstraße 11, Raum 01.334
91058 Erlangen

Telefon: +49 (0)9131 85-67032
Telefax: +49 (0)9131 85-67029
E-Mail: lehreundstudium@math.fau.de

zuständig für:

- Angelegenheiten in Lehre und Studium
- Unterstützung des Studiendekans
- Raum- und Vorlesungsplanung
- Hilfskraftverträge
- Evaluation
- Webseite www.studium.math.fau.de
- Examensfeier

Sekretariat: Jasmin Schindler, Margit Sperk
Raum: 01.332
E-Mail: lehreundstudium@math.fau.de
Telefon: +49 (0)9131 85-67031,-67028
Fax: +49 (0)9131 85-67029

Studienzuschüsse: Astrid Bigott
Raum: 04.347
E-Mail: astrid.bigott@math.fau.de
Telefon: +49 (0)9131 85-67329
Fax: +49 (0)9131 85-67225

Raum- und Vorlesungsplanung: Belinda Echtermeyer
Raum: 01.320
E-Mail: raumplanung@math.fau.de
vorlesungsplanung@math.fau.de
Telefon: +49 (0)9131 85-67019
Fax: +49 (0)9131 85-67020

9.4.2 Studierenden-Service-Center Mathematik

Leiterin: Christine Gräbel, M.A.

Department Mathematik

Cauerstraße 11, Raum 01.385

91058 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131 85 67024

Telefax: +49 (0) 9131/85-67025

E-Mail: ssc@math.fau.de

Homepage: <https://www.studium.math.fau.de/beratung/ssc-mathematik.html>

Sprechzeiten: Mo-Do 10-13 Uhr und Mo 14-16 Uhr

Bei Fragen zu:

- Planung eines Auslandsaufenthalts
- Beratung beim Ersteinstieg in das Berufsleben
- Bewerbung zu einem Masterstudium in Mathematik, Technomathematik oder Wirtschaftsmathematik
- Informationen über Möglichkeiten für Praktikum und Beurlaubung (Richtlinien, Antrag)
- Lehrveranstaltungen und Modulen
- Studiengangwechsel
- Studienverlauf (s. Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium ab Seite 21)
- Perspektiven bei Unterbrechung / Abbruch des Studiums

9.4.3 Studienfachberatungen

Homepage: www.studium.math.fau.de → Beratung → Studienfachberatung

Studienfachberatung Bachelor Mathematik

apl. Prof. Dr. Christoph Richard

Department Mathematik
Cauerstraße 11, Raum 02.335
91058 Erlangen

E-Mail: richard@math.fau.de

Telefon: +49 (0)9131 85-67086

Fax: +49 (0)9131 85-67089

Sprechzeiten:

In der Vorlesungszeit:

Wintersemester: Montag, 10:00 - 11:00 Uhr, und nach Vereinbarung.

Sommersemester: Donnerstag, 13:00 - 14:00 Uhr, und nach Vereinbarung.

Außerhalb der Vorlesungszeit:

nach Vereinbarung

Studienfachberatung Technomathematik

Prof. Dr. Martin Gugat

Lehrstuhl für Angewandte Mathematik 2
Cauerstraße 11, Raum: 03.318
91058 Erlangen

E-Mail: gugat@math.fau.de

Telefon: +49 (0) 9131 85-67130

Telefax: +49 (0) 9131 85-67134

Sprechzeiten: nach Vereinbarung

Studienfachberatung Wirtschaftsmathematik

Dieter Weninger, M.Sc.

Lehrstuhl für Wirtschaftsmathematik
Cauerstraße 11, Raum 03.386
91058 Erlangen

E-Mail: Dieter.Weninger@math.fau.de

Telefon: +49 (0) 9131 85-6718

Telefax: +49 (0) 9131 85-67162

Sprechzeiten: nach Vereinbarung.

Siehe auch:

www.mso.math.fau.de/de/wirtschaftsmathematik/team/weninger-dieter

Studienfachberatung Lehramt

Dr. Yasmine Sanderson

Department Mathematik
Emmy-Noether-Zentrum
FAU Erlangen-Nürnberg
Cauerstraße 11, Raum 01.318
91048 Erlangen

E-Mail: sanderson@math.fau.de

Telefon: +49 9131 85-67017

Fax: +49 9131 85-67020

Sprechzeiten:

Die aktuellen Sprechzeiten finden Sie auf der Homepage der Studienfachberatung Lehramt.

<http://www.algeo.math.fau.de/fileadmin/algeo/users/sanderson/FAQ/ErsteSeite.html>

9.4.4 Prüfungsämter

Prüfungsamt Bachelor, Master, Diplom in Mathematik, Technomathematik, Wirtschaftsmathematik

Cauerstraße 11, Raum 01.340
91058 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131 85-67038

Fax: +49 (0) 9131 85-67067

E-Mail: pruefungsamt@math.fau.de

Homepage: www.studium.math.fau.de → Prüfungsamt

Öffnungszeiten: Montag und Mittwoch von 9.00 bis 11.00 Uhr

zuständig für:

- Prüfungsangelegenheiten Bachelor/Master/Diplom
- Studien- und Prüfungsleistungserkennung beim Studienwechsel

Prüfungsamt für Lehramt Gymnasium / Realschule

Halbmondstraße 6
91054 Erlangen

Homepage:

<http://www.zuv.fau.de/einrichtungen/pruefungsamt/lehramt/index.shtml>

Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 8:30 - 12:00 Uhr

zuständig für:

- Prüfungsangelegenheiten für Lehramtsstudierende

9.4.5 Studiendekan

Prof. Dr. Peter Fiebig

Cauerstraße 11, Raum 01.319

Telefon: +49 (0)9131 85-67018

E-Mail: studiendekan@math.fau.de

9.4.6 Rechnerbetreuung

Leitung: Dr. Matthias Bauer

Raum: 01.331

E-Mail: problems@math.fau.de

Telefon: +49 (0)9131 85-67333

Fax: +49 (0)9131 85-67020

Systemadministration: Martin Bayer

Raum: 01.330

E-Mail: problems@math.fau.de

Telefon: +49 (0)9131 85-67334

Fax: +49 (0)9131 85-67020

zuständig für:

- Systemadministration
- Konfiguration und Wartung von Rechner-Arbeitsplätzen und Laptops
- Betrieb der Server
- Behebung von Softwareproblemen
- Netzwerkadministration
- Druckerverwaltung für Studierende
- Kontakt zu Haustechnik zwecks Klimaanlage, Beamer, Schließenanlagen
- Kontakt zum RRZE

9.4.7 Sprecher des Departments

Prof. Dr. Eberhard Bänsch

Cauerstraße 11, Raum 04.323

Telefon: +49 (0)9131 85-67202

E-Mail: departmentsprecher@math.fau.de

9.4.8 Geschäftsstelle

Leitung: Dr. Johannes Hild
Department Mathematik
Cauerstraße 11, Raum 01.383
91058 Erlangen

Telefon: +49 (0)9131 85-67063
Telefax: +49 (0)9131 85-67065
E-Mail: geschaeftsstelle@math.fau.de
Homepage: www.math.fau.de

zuständig für:

- Angelegenheiten des Sprechers, des Vorstands und des Departmentsrats
- Öffentlichkeitsarbeit des Departments
- Webseite des Departments
- Veranstaltungen des Departments
- Raumverantwortung
- Arbeitssicherheit und Brandschutz
- UnivIS des Departments
- Kontakt zur ZUV und zur FSI

Sekretariat: Isabella Frieser

Raum: 01.384

E-Mail: geschaeftsstelle@math.fau.de

Telefon: +49 (0)9131 85-67064

Fax: +49 (0)9131 85-67065

9.4.9 Schwerbehindertenbeauftragte

Prof. Dr. Catherine Meusburger
Cauerstr. 11, Raum 01.336
91058 Erlangen

Telefon: +49 (0)9131 85-67034

Fax: +49 (0)9131 85-67036

Sprechstunde: siehe Türschild

Ansprechpartner für Studierende in der Zentralen Universitätsverwaltung (ZUV):

Dr. rer. nat. Jürgen Gündel, VA
Halbmondstraße 6, Raum 1.032
91054 Erlangen

Telefon: +49 (0)9131 85- 24051

E-Mail: juergen.guendel@fau.de

9.4.10 Stellvertretende Frauenbeauftragte

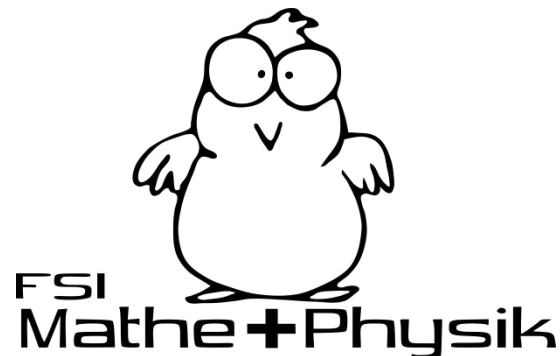
Dr. Maria Neuss-Radu, Akad. ORat
Cauerstraße 11, Raum 04.335
91058 Erlangen

Telefon: +49 (0)9131 85-67210

Fax: +49 (0)9131 85-67225

E-Mail: maria.neuss-radu@am.uni-erlangen.de

9.4.11 Studierendenvertretung – Fachschaftsinitiative Mathematik/ Physik



Die Fachschaftsinitiative ist ein lockerer Zusammenschluss engagierter Studentinnen und Studenten der Studiengänge Mathematik und Physik. Sitzungen sind einmal pro Woche, bei denen auch Neuzugänge immer herzlich willkommen sind. Bei Fragen und Problemen findet man dort immer ein offenes Ohr.

unter anderem zuständig für:

- Veranstaltungen für Erstsemestler
 - Stadtführung
 - Erstwandern
 - Erstgrillen
 - Sozio-kommunikativer Rundgang durch die Erlanger Gastronomie
- Studienbegleitende Veranstaltungen
 - Vortragsreihe UFUF (Unsere Fakultät Unsere Forschung)
 - Vergabe des Preises für besonderes Engagement in der Lehre
- Außeruniversitäre Veranstaltungen
 - Sommer-/Winterfest
 - Hörsaalkino
- Studentische Interessenvertretung in der Hochschulpolitik
 - Mitarbeit der Fachschaftsvertretung (FSV) und im studentischen Konvent
 - Gremienarbeit auf fakultäts- und universitätsweiter Ebene
- Sonstiges
 - Prüfungsprotokolle

- Newsletter
- Vernetzung mit Fachschaften anderer Universitäten

Mathe:

Cauerstraße 11, gegenüber des PC-Pools 1, Raum 00.209
91058 Erlangen

Tel.: +49 (0)9131 85-67004

Physik:

Staudtstraße 7, im Hörsaalgebäude U1.833 (unter Hörsaal F),
91058 Erlangen

Tel.: +49 (0)9131 28364

Sprechstunden: jeweils zweimal wöchentlich im Mathe und Physik FSI-Zimmer

Sitzungen: jeden Mittwoch 18 Uhr abwechselnd in der Mathe (ungerade KW) bzw. in der Physik (gerade KW)

E-Mail: fsi.mathe-physik@stuve.uni-erlangen.de

www.fachschaft.physik.uni-erlangen.de



9.5 Weitere wichtige Adressen in der Naturwissenschaftlichen Fakultät

9.5.1 Fakultätsverwaltung der Naturwissenschaftlichen Fakultät

Universitätsstraße 40

91054 Erlangen

Telefon: +49 (0)9131 85-22747, 85-22748

Fax: +49 (0)9131 85-23038

Homepage: <http://nat.fau.de/fakultaet/dekanat/>

9.5.2 Referent für Studienorganisation, Studienentwicklung und Qualitätsmanagement der Naturwissenschaftlichen Fakultät

Frank Dziomba, M. Sc.

Cauerstraße 11, Raum 02.340

91058 Erlangen

Telefon: +49 (0)9131 85-67039

Fax: +49 (0)9131 85-67065

E-Mail: frank.dziomba@fau.de

9.5.3 Referent für Internationalisierung der Naturwissenschaftlichen Fakultät

Patrik Stör, Dipl.-Pol.

Cauerstraße 11, Raum 02.342

Telefon: +49 (0)9131 85-67116

E-Mail: patrik.stoer@fau.de

Homepage: <http://blogs.fau.de/natfakinternational/>

9.6 Weitere wichtige Adressen in der Universität

9.6.1 Büro für Gender und Diversity

Diversity Management

Diversity Management bedeutet, die Wahrnehmung und Wertschätzung von Unterschieden und Gemeinsamkeiten von Studierenden und Mitarbeiter/innen der Universität zu fördern. Zukünftig werden an der FAU neben Gender und familiären Betreuungsaufgaben weitere Vielfaltskategorien, wie z.B. Internationalität, Migrationsstatus, körperliche und psychische Beeinträchtigung sowie sexuelle Orientierung, in der Organisations- und Personalentwicklung in Wissenschaft und Verwaltung aktiv berücksichtigt.

Ansprechpartnerin: Dr. Anja Gottburgsen
Büro für Gender und Diversity
Diversity Management
Bismarckstr. 6, Raum:1.004

Telefon: +49 (0) 9131 85-22961
E-Mail: anja.gottburgsen@fau.de
Homepage: www.gender-und-diversity.fau.de

Sprechzeiten: Termine nach Vereinbarung
Mo-Fr (9.00 - 17.00 Uhr)

Ansprechpartnerin: Dr. Ebru Tepecik
Büro für Gender und Diversity
Kontakt- und Kompetenzstelle Interkultur
Bismarckstr. 6, Raum. 1.005
91054 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131 85-24728
E-Mail: ebru.tepecik@fau.de
Homepage: www.gender-und-diversity.fau.de

Sprechzeiten: Termine nach Vereinbarung
Mo-Fr (9.00 – 17.00 Uhr)

9.6.2 Zentrum für Lehrerinnen- und Lehrerbildung (ZfL)

Das Zentrum für Lehrerinnen- und Lehrerbildung ist eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der FAU, die sich um die Fragen und Belange aller Lehramtsstudierenden in Erlangen und Nürnberg kümmert.

Die **Studienberatung** des Zentrums für Lehrerinnen- und Lehrerbildung steht Ihnen für alle organisatorischen und strukturellen Fragen **rund um das Lehramt** gerne zur Verfügung.

- Beratung bei der Wahl des Lehramts und der Fächerkombinationen
- Informationen rund um die Praktika im Lehramtsstudium und das "Lehrer/In Werden" in Bayern allgemein
- Hilfen zur Stundenplangestaltung und beim Verständnis der Studien- und Prüfungsordnungen
- Beratung beim Wechsel zwischen Lehrämtern bzw. Fächern
- Informationen zur Wahl und zum Studium eines Erweiterungsfaches
- Hinweise zur Planung und zum Ablauf der Examensphase
- Beratung zu den Master-Möglichkeiten für Lehramtsstudierende
- und vieles mehr...

Mit unserem **Studienbegleitprogramm** wollen wir Ihnen die Möglichkeit bieten, sich frühzeitig auf die Anforderungen des Lehrberufs vorzubereiten und Ihre Entscheidung, Lehrer/In zu werden, gut zu reflektieren. Nähere Informationen und die Angebote des ZfL finden Sie unter www.zfl.fau.de.

Studienberatung für Lehramt Realschule und Gymnasium in Erlangen:

Kontakt: Dr. Ulrike Fernolend
Manuela Linsner
Bismarckstraße 1 (Raum A504)
91054 Erlangen
Telefon: +49 (0) 9131 85-23652
ulrike.fernolend@fau.de
manuela.linsner@fau.de

Sprechzeiten: siehe Homepage (www.zfl.fau.de „Studienberatung“)

Praktikumsamt für Lehramt Grund-, Mittelschule sowie Studienberatung für Lehramt Grund-, Mittel- und Realschule in Nürnberg:

Kontakt: Dr. Klaus Wild
Regensburger Straße 160
90478 Nürnberg
Telefon: +49 (0) 911 5302-544
crspa-studienberatung@fau.de

Sprechzeiten: Mo, 10:00 – 14:00 Uhr und nach Vereinbarung

9.6.3 Referat L2 Internationale Angelegenheiten

Schlossplatz 3
91054 Erlangen, Raum 1.026
Telefon: +49 (0)9131 85-24800
E-Mail: siehe Homepage
Homepage: <https://www.fau.de/international/>

9.6.4 Referat L3 Allgemeine Studienberatung (IBZ)

Informations- und Beratungszentrum für Studiengestaltung und Career Service
Halbmondstraße 6-8
91054 Erlangen
Telefon: +49 (0) 9131 85-23333, 85-24444
E-Mail: ibz@fau.de
Homepage: <https://www.fau.de/studium/vor-dem-studium/studienberatung/>

Sprechzeiten:
Mo-Fr 08.00 - 18.00 Uhr oder nach Vereinbarung

9.6.5 Referat L5 Studierendenverwaltung

Halbmondstraße 6-8, EG Raum 0.034
91054 Erlangen
Telefon: +49 (0) 9131/85-24042
Telefax: +49 (0) 9131/85-24077
E-Mail: studentenkanzlei@fau.de

Homepage: <https://www.fau.de/studium/im-studium/die-studierendenverwaltung-der-fau/>
Sprechzeiten: Mo - Fr 08.30 - 12.00 Uhr

9.6.6 Regionales Rechenzentrum Erlangen RRZE

Regionales Rechenzentrum Erlangen
Servicetheke
Martensstraße 1, Raum 1.013
91058 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131/85-27031
Telefax: +49 (0) 9131/302941
E-mail: service@rrze.uni-erlangen.de
Homepage: www.rrze.fau.de
Sprechzeiten: Mo - Do 09.00 - 16.30 Uhr; Fr 09.00 - 14.00 Uhr

Studierende können bei der Beratungsstelle des Regionalen Rechenzentrums Erlangen einen Benutzerantrag stellen, der eine Computerbenutzung im CIP-Pool des Rechenzentrums, via WLAN und einen Internetzugang per Modem/DSL ermöglicht. Weiterhin stellt das RRZE Software zur Verfügung, die Studierende kostenlos nutzen können (z.B. MS Windows 7 oder Access).

9.6.7 Sprachenzentrum der Universität

Homepage: www.sz.fau.de



Am Sprachenzentrum können Kurse in einer Vielzahl von Fremdsprachen belegt werden. Bitte prüfen Sie, ob ECTS-Punkte als Schlüsselqualifikation angerechnet werden können.

9.6.8 Hochschulsport

Homepage: www.sport.fau.de

Im Rahmen des Allgemeinen Hochschulsports der Universität steht eine Vielzahl von Kursen zur Auswahl. Das Sportzentrum befindet sich in der Nähe des Südgeländes (Gebbertstraße 123b).

Übrigens gibt es auch eine Mathematik-Fußballmannschaft am Department, die schon mehrmals Deutscher Fußballmeister geworden ist. Diese Gruppe trifft sich während des Semesters einmal in der Woche.

9.6.9 Studentenwerk Erlangen-Nürnberg

Langemarckplatz 4

91054 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131/ 80 02 - 0

Homepage: www.studentenwerk.fau.de

Öffnungszeiten: siehe Homepage

zuständig für:

- Wohnheime
- BaföG-Antragstellung
- Kinderbetreuungsstätten
- Mensa und Cafeteria
- Psychologisch-psychotherapeutische Beratung
- Rechtsberatung
- Ausstellung des Internationalen Studentenausweises (ISIC)

Wegweiser des Studentenwerks Erlangen-Nürnberg

Unter dem Titel "Studieren in Erlangen und Nürnberg" gibt das Studentenwerk jedes Jahr zum Wintersemester eine kostenlose Broschüre heraus. Diese enthält zu vielen studentischen Belangen innerhalb und außerhalb der Universität Informationen in alphabetischer Reihenfolge.

Südmensa:

Öffnungszeiten im Semester:

Mo – Do: 11.15 – 14.15 Uhr

Fr. 11.15. – 14.00 Uhr

Öffnungszeiten in der vorlesungsfreien Zeit:

Mo – Do: 11.15 – 14.00 Uhr

Fr. 11.15 – 13.45 Uhr

Cafeteria Südmensa:

Öffnungszeiten im Semester:

Mo – Do: 7.30 – 18.00 Uhr

Fr. 7.30 – 15.00 Uhr

Sa. 8.30 – 15.00 Uhr

Öffnungszeiten in der vorlesungsfreien Zeit:

Mo – Do: 7.30 – 16.00 Uhr

Fr. 7.30 – 15.00 Uhr

Cafebar:

Öffnungszeiten im Semester:

Mo – Do: 9.30– 19.00 Uhr

Fr. 9.30 – 16.15 Uhr

Öffnungszeiten in der vorlesungsfreien Zeit:

Mo – Do: 10.00 – 18.00 Uhr

Fr. 10.00 – 16.00 Uhr

Stellvertretend für Religionsgemeinschaften seien hier diese genannt:

9.6.10 Hochschulgemeinden**Evangelische Studierenden- und Hochschulgemeinde Erlangen**

Hindenburgstraße 46

91054 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131/22942

Homepage: www.esg-erlangen.de

E-Mail: esg@esg-erlangen.de

Angebot:

- Beratung und Seelsorge
- Gottesdienste und Spiritualität
- Gemeinschaft und Freizeitgestaltung
- Interreligiöse und interkulturelle Kontakte

- Interdisziplinäre, ethische und Persönlichkeits-Bildung
- Raum für Kultur, Soziales und Sport
- Vielfältige Möglichkeiten für eigenverantwortliches Engagement und Kreativität
- Unterstützung internationaler Studierender

Katholische Hochschulgemeinde Erlangen (KHG)

Sieboldstraße 3
91052 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131/24146

Telefax: +49 (0) 9131/24141

E-Mail: info@khg-erlangen.de

Homepage: www.khg-erlangen.de

Öffnungszeiten des Sekretariates:

Mo – Fr: 9h – 13h

Di – Do: 13.30h - 16.30h

- Treffpunkt von Studierenden
- Vielfältiges Programm (siehe Homepage)
- Beratung in Lebens-und Glaubensfragen
- Beratung für internationale Studierende

10 Anhang

Für die Gültigkeit der abgedruckten Ordnungen und Richtlinien wird keine Gewähr übernommen. Die jeweils gültigen Fassungen liegen bei den zuständigen Stellen (Prüfungsamt, Praktikumsamt) zur Einsicht aus. Bitte beachten Sie auch die u. U. gültigen Übergangsregelungen. Die jeweils aktuellste Version finden Sie unter:

www.studium.math.fau.de → Prüfungen

10.1 Allgemeine Prüfungsordnung und Fachprüfungsordnungen Mathematik, Techno-, Wirtschaftsmathematik

Der Text dieser Fachstudien- und Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare Text.

Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg - ABMPOMathe/NatFak - Vom 11. März 2015

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 5, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Prüfungsordnung:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen	2
§ 1 Geltungsbereich, Zweck der Bachelor- und Masterprüfung	2
§ 2 Akademische Grade	2
§ 3 Gliederung des Bachelorstudiums, Regelstudienzeit, Unterrichtssprache, Studienbeginn	2
§ 4 Gliederung des Masterstudiums, Regelstudienzeit, Unterrichtssprache, Studienbeginn	3
§ 5 ECTS-Punkte	3
§ 6 Modularisierung, Studienbegleitende Leistungsnachweise	3
§ 7 Anwesenheitspflicht	4
§ 8 Prüfungsfristen, Fristversäumnis	4
§ 9 Prüfungsausschuss	5
§ 10 Prüfende, Ausschluss wegen persönlicher Beteiligung, Verschwiegenheitspflicht	6
§ 11 Bekanntgabe der Prüfungstermine und der Prüfenden, Anmeldung, Rücktritt	6
§ 12 Zugangskommission zum Masterstudium	7
§ 13 Anerkennung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen	7
§ 14 Ordnungsverstoß, Täuschung	8
§ 15 Entzug akademischer Grade	8
§ 16 Mängel im Prüfungsverfahren	8
§ 17 Schriftliche Prüfung	8
§ 18 Mündliche Prüfung	9
§ 19 Elektronische Prüfung	9
§ 20 Bewertung der Prüfungen, Notenstufen, Gesamtnote	10
§ 21 Ungültigkeit der Prüfung	11
§ 22 Einsicht in die Prüfungsakten	11
§ 23 Zeugnis, Diploma Supplement, Transcript of Records, Urkunde	12
§ 24 Bescheinigung über endgültig nicht bestandene Prüfung	12
§ 25 Nachteilsausgleich	12
II. Teil: Bachelorprüfung	12
§ 26 Zugangsvoraussetzungen für die Prüfungen	12
§ 27 Grundlagen- und Orientierungsprüfung	13
§ 28 Bachelorprüfung	13
§ 29 Bachelorarbeit	13
§ 30 Wiederholung von Prüfungen	14
III. Teil: Masterprüfung	15
§ 31 Qualifikation zum Masterstudium	15
§ 32 Zulassung zu den Prüfungen	15
§ 33 Masterprüfung	16
§ 34 Masterarbeit	16
§ 35 Wiederholung von Prüfungen	17
IV. Teil: Schlussvorschriften	17
§ 36 In-Kraft-Treten, Übergangsvorschriften	17
Anlage	19

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich, Zweck der Bachelor- und Masterprüfung

(1) ¹Diese Prüfungsordnung regelt die Prüfungen in den Bachelorstudiengängen und den konsekutiven Masterstudiengängen Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik mit dem Abschlussziel Bachelor of Science und Master of Science. ²Sie wird ergänzt durch die Fachprüfungsordnungen.

(2) ¹Der Bachelor of Science ist ein erster berufsqualifizierender Abschluss des Studiums. ²Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob die Studierenden

- Grundlagen sowie gründliche Fach- und Methodenkenntnisse in den Prüfungsgebieten erworben haben,
- die Fähigkeit besitzen, wissenschaftliche Methoden und Kenntnisse selbstständig anzuwenden und
- auf den Übergang in die Berufspraxis vorbereitet sind.

(3) ¹Der Master of Science ist ein weiterführender berufs- und forschungsqualifizierender Abschluss des Studiums. ²Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob die Studierenden

- vertiefte Kenntnisse der Grundlagen und wesentlicher Forschungsergebnisse in den Fächern ihres Masterstudiums erworben haben,
- die Fähigkeit besitzen, nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu arbeiten sowie diese weiterzuentwickeln und
- auf die Berufspraxis vorbereitet sind.

§ 2 Akademische Grade

(1) Aufgrund der bestandenen Prüfungen werden je nach Abschlussart folgende akademische Grade verliehen:

1. bei bestandener Bachelorprüfung der akademische Grad Bachelor of Science (abgekürzt: B.Sc.),
2. bei bestandener Masterprüfung der akademische Grad Master of Science (abgekürzt: M.Sc.).

(2) Die akademischen Grade können auch mit dem Zusatz (FAU Erlangen-Nürnberg) geführt werden.

§ 3 Gliederung des Bachelorstudiums, Regelstudienzeit, Unterrichtssprache, Studienbeginn

(1) ¹Bis zum Ende des zweiten Semesters ist eine Grundlagen- und Orientierungsprüfung aus den Grundlagen des Bachelorstudiengangs zu absolvieren. ²Das Bachelorstudium umfasst eine viersemestrige Grundphase im Umfang von 120 ECTS-Punkten. ³Das weitere Bachelorstudium umfasst die Prüfungen der zweisemestrigen Vertiefungsphase im Umfang von 60 ECTS-Punkten bis zum Ende der Regelstudienzeit. ⁴Zum erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums ist der Erwerb von 180 ECTS-Punkten erforderlich, worin sämtliche studienbegleitend zu erbringenden Modulprüfungen und das Modul Bachelorarbeit enthalten sind.

(2) Die Regelstudienzeit im Bachelorstudium einschließlich sämtlicher Prüfungen beträgt sechs Semester.

(3) ¹Die Unterrichts- und Prüfungssprache ist deutsch. ²Einzelne Module können in englischer Sprache abgehalten und abgeprüft werden. ³Näheres regelt das Modulhandbuch.

(4) Das Studium beginnt im Wintersemester.

§ 4 Gliederung des Masterstudiums, Regelstudienzeit, Unterrichtssprache, Studienbeginn

(1) Das Masterstudium baut inhaltlich auf dem Bachelorstudium auf; es ist stärker forschungsorientiert.

(2) ¹Das Masterstudium umfasst eine Studienzeit von drei Semestern und ein Semester zur Anfertigung der Masterarbeit. ²Zum erfolgreichen Abschluss ist der Erwerb von 120 ECTS-Punkten erforderlich, worin sämtliche studienbegleitend zu erbringenden Modulprüfungen und das Modul Masterarbeit enthalten sind.

(3) Die Regelstudienzeit des Masterstudiums umfasst vier Semester.

(4) Bei Wahlmöglichkeiten von unterschiedlichen Modulen hat die Wahl von den Studierenden überschneidungsfrei und nach Beratung im Rahmen einer individuellen Studienvereinbarung stattzufinden.

(5) Die Unterrichtssprache wird in der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** geregelt.

(6) Das Masterstudium kann zum Wintersemester und zum Sommersemester aufgenommen werden.

§ 5 ECTS-Punkte

(1) ¹Die Organisation von Studium und Prüfungen beruht auf dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). ²Das Studiensemester ist mit 30 ECTS-Punkten veranschlagt. ³Ein ECTS-Punkt entspricht einer Arbeitslast von 30 Stunden.

(2) ¹ECTS-Punkte dienen als System zur Gliederung, Berechnung und Bescheinigung des Studienaufwandes. ²Sie sind ein quantitatives Maß für die Arbeitsbelastung der Studierenden.

§ 6 Modularisierung, Studienbegleitende Leistungsnachweise

(1) ¹Das Studium besteht aus Modulen, die mit ECTS-Punkten bewertet sind. ²Ein Modul ist eine zeitlich zusammenhängende und in sich geschlossene abprüfbare Lehr- und Lerneinheit.

(2) ¹Die Module schließen mit einer studienbegleitenden Modulprüfung ab. ²Diese Prüfung soll in der Regel aus einer Prüfungsleistung oder einer Studienleistung bestehen. ³In fachlich zu begründenden Ausnahmefällen kann diese Prüfung auch aus Prüfungsteilen (Portfolioprfung) bestehen. ⁴ECTS-Punkte werden nur für die erfolgreiche Teilnahme an Modulen vergeben, die aufgrund eigenständig erbrachter, abgrenzbarer Leistungen in einer Modulprüfung festgestellt wird. ⁵Studienbegleitende Modulprüfungen sind solche, die während der Vorlesungszeit oder im Anschluss an die letzte Lehrveranstaltung eines Moduls vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters angeboten werden.

(3) ¹Prüfungsleistungen und Studienleistungen messen den Erfolg der Studierenden. ²Sie können schriftlich, mündlich oder in anderer Form erfolgen. ³Prüfungsleistungen werden benotet. ⁴Bei Studienleistungen kann sich die Bewertung auf die Feststellung der erfolgreichen Teilnahme beschränken.

(4) Die Teilnahme an Modulprüfungen (Abs. 2 Satz 1) setzt die Immatrikulation im einschlägigen Studiengang an der Universität Erlangen-Nürnberg voraus.

§ 7 Anwesenheitspflicht

(1) ¹Für entsprechend in der jeweiligen Modulbeschreibung gekennzeichnete Lehrveranstaltungen, in denen das Qualifikationsziel nicht anders als über die regelmäßige Teilnahme erreicht werden kann, kann als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung bzw. für den Erwerb der Studienleistung eine Anwesenheitspflicht vorgesehen werden. ²Eine Teilnahmeverpflichtung ist dann zulässig, wenn die Anwesenheit der bzw. des Einzelnen für den fachspezifischen Kompetenzerwerb aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer erforderlich ist, der fachspezifische Kompetenzerwerb der bzw. des Einzelnen von der Anwesenheit der anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmer abhängt, nur durch die Anwesenheit an einem bestimmten Ort erreicht werden kann oder zur Sicherheit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erforderlich ist.

(2) ¹Die Teilnahme ist dann regelmäßig, wenn in einer Lehrveranstaltung nicht mehr als 15 v. H. der Unterrichtszeit versäumt werden. ²Werden zwischen mehr als 15 v. H. bis höchstens 30 v. H. der Unterrichtszeit versäumt, kann die oder der Lehrende der oder dem Studierenden anbieten, eine zur Erfüllung des Erfordernisses der regelmäßigen Teilnahme kompetenzorientiert ausgestaltete Ersatzleistung zu erbringen; werden in diesem Fall keine Ersatzleistungen angeboten oder angebotene Ersatzleistungen von der oder dem Studierenden nicht erfüllt, so ist die Teilnahme nicht regelmäßig. ³Werden insgesamt mehr als 30 v. H. der Unterrichtszeit versäumt, ist die Lehrveranstaltung erneut zu belegen. ⁴Bei der Ermittlung des Umfangs der Fehlzeiten sich ergebende Nachkommastellen sind zu Gunsten der Studierenden zu runden.

(3) ¹Im Rahmen von Exkursionen, Praktika und Blockseminaren ist abweichend von Abs. 2 die Teilnahme nur dann regelmäßig, wenn alle Unterrichtseinheiten besucht wurden. ²Für glaubhaft gemachte, nicht von der oder dem Studierenden zu vertretende Fehlzeiten im Umfang von bis zu 15 v. H. der Unterrichtszeit sind der oder dem Studierenden zur Erfüllung des Erfordernisses der regelmäßigen Teilnahme angemessene kompetenzorientiert ausgestaltete Ersatzleistungen anzubieten. ³Werden mehr als 15 v. H. der Unterrichtszeit versäumt, so ist die Veranstaltung erneut zu belegen. ⁴Bei der Ermittlung des Umfangs der Fehlzeiten sich ergebende Nachkommastellen sind zu Gunsten der Studierenden zu runden.

(4) Die Anwesenheit wird in den jeweiligen Lehrveranstaltungen mittels einer Teilnahmeliste, in die die oder der Studierende ihren oder seinen eigenen Namen samt Unterschrift einträgt, oder auf vergleichbare Weise festgestellt.

§ 8 Prüfungsfristen, Fristversäumnis

(1) ¹Die Prüfungen sind ordnungsgemäß so rechtzeitig abzulegen, dass die in der **Fachprüfungsordnung** festgelegte Zahl von ECTS-Punkten in der Grundlagen- und Orientierungsprüfung sowie in der Bachelor- bzw. Masterprüfung bis zum Ende des Regeltermins erworben ist. ²Regeltermine sind in der Grundlagen- und Orientierungsprüfung das zweite Semester und in der Bachelor- bzw. Masterprüfung das letzte Semester der jeweiligen Regelstudienzeit. ³Die Regeltermine nach Satz 2 dürfen überschritten werden (Überschreitungsfrist):

1. in der Grundlagen- und Orientierungsprüfung um ein Semester,
2. in der Bachelorprüfung um zwei Semester und
3. in der Masterprüfung um zwei Semester.

⁴Die jeweilige Prüfung gilt als abgelegt und endgültig nicht bestanden, wenn die in der **Fachprüfungsordnung** festgelegte Zahl von ECTS-Punkten nicht innerhalb der Überschreitungsfrist nach Satz 3 erworben wurde, es sei denn, die bzw. der Studierende hat die Gründe hierfür nicht zu vertreten.

(2) Die Frist nach Abs. 1 verlängert sich um die Inanspruchnahme der Schutzfristen entsprechend den §§ 3, 4, 6 und 8 des Gesetzes zum Schutz der erwerbstätigen Mutter (Mutterschutzgesetz – MuSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juni 2002 (BGBl. I S. 2318) in der jeweils geltenden Fassung sowie entsprechend den Fristen des Gesetzes zum Elterngeld und zur Elternzeit (Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetz – BEEG) vom 5. Dezember 2006 (BGBl. I S. 2748) in der jeweils geltenden Fassung.

(3) ¹Die Gründe nach Abs. 1 Satz 4 und Abs. 2 müssen dem Prüfungsamt unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. ²Werden die Gründe anerkannt, so ist die Prüfung zum nächstmöglichen Termin abzulegen; bereits vorliegende Prüfungs- oder Studienleistungen werden anerkannt. ³Eine vor oder während der Prüfung eingetretene Prüfungsunfähigkeit muss unverzüglich bei der bzw. dem Prüfenden geltend gemacht werden; in Fällen krankheitsbedingter Prüfungsunfähigkeit ist gleichzeitig ein Attest vorzulegen. ⁴Der Prüfungsausschuss kann die Vorlage eines vertrauensärztlichen Attestes verlangen.

§ 9 Prüfungsausschuss

(1) ¹Für die Organisation der Prüfungen wird ein Prüfungsausschuss aus fünf Mitgliedern des Departments Mathematik eingesetzt. ²Die bzw. der Vorsitzende, die Stellvertreterin bzw. der Stellvertreter und die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sind Professorinnen bzw. Professoren des Departments Mathematik, die auf Vorschlag des Departments vom Fakultätsrat bestellt werden. ³Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre. ⁴Die Wiederbestellung ist möglich.

(2) Die bzw. der Vorsitzende kann ihr bzw. ihm obliegende Aufgaben einem Mitglied des Prüfungsausschusses zur Erledigung übertragen.

(3) ¹Dem Prüfungsausschuss obliegt die Durchführung der Prüfungsverfahren, insbesondere die Planung und Organisation der Prüfungen. ²Er achtet darauf, dass die Bestimmungen dieser Prüfungsordnung eingehalten werden. ³Mit Ausnahme der eigentlichen Prüfung und deren Bewertung trifft er alle anfallenden Entscheidungen. ⁴Er erlässt Bescheide in Prüfungsangelegenheiten, nachdem er die Bewertung der Prüfungsleistungen und ihre Rechtmäßigkeit geprüft hat. ⁵Er berichtet regelmäßig dem Departmentsrat über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten. ⁶Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht auf Anwesenheit bei der Abnahme der Prüfungen.

(4) ¹Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn sämtliche Mitglieder schriftlich unter Einhaltung einer mindestens einwöchigen Ladungsfrist geladen sind und die Mehrheit der Mitglieder anwesend und stimmberechtigt ist. ²Er beschließt mit der Mehrheit der abgegebenen Stimmen in Sitzungen. ³Stimmenthaltung, geheime Abstimmung und Stimmrechtsübertragung sind nicht zulässig. ⁴Bei Stimmgleichheit gibt die Stimme der bzw. des Vorsitzenden den Ausschlag.

(5) ¹Die bzw. der Vorsitzende beruft die Sitzungen des Prüfungsausschusses ein. ²Sie bzw. er ist befugt, anstelle des Prüfungsausschusses unaufschiebbare Entscheidungen alleine zu treffen. ³Hiervon ist der Prüfungsausschuss unverzüglich in Kenntnis zu setzen. ⁴Darüber hinaus kann, soweit diese Prüfungsordnung nichts anderes bestimmt, der Prüfungsausschuss der bzw. dem Vorsitzenden die Erledigung einzelner Aufgaben widerruflich übertragen.

(6) ¹Bescheide in Prüfungsangelegenheiten, durch die jemand in seinen Rechten beeinträchtigt werden kann, bedürfen der Schriftform; sie sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. ²Der bzw. dem Studierenden ist vor einer ablehnenden Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben. ³Aufgrund Beschlusses des Prüfungsausschusses können Notenbescheide der bzw. dem jeweiligen Studierenden in elektronischer Form bekannt gegeben werden. ⁴Widerspruchsbescheide erlässt die Präsidentin bzw. der Präsident, in fachlich-prüfungsrechtlichen Fragen im Einvernehmen mit dem Prüfungsausschuss und nach Anhörung der zuständigen Prüfenden.

§ 10 Prüfende, Ausschluss wegen persönlicher Beteiligung, Verschwiegenheitspflicht

(1) ¹Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden. ²Es können alle nach dem Bayerischen Hochschulgesetz und der Hochschulprüferverordnung in der jeweils geltenden Fassung zur Abnahme von Prüfungen Berechtigten bestellt werden. ³Scheidet ein prüfungsberechtigtes Hochschulmitglied aus, bleibt dessen Prüfungsberechtigung in der Regel bis zu einem Jahr erhalten. ⁴Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss die Prüfungsberechtigung darüber hinaus verlängern.

(2) Ein kurzfristig vor Beginn der Prüfung aus zwingenden Gründen notwendig werden-der Wechsel der bzw. des Prüfenden ist zulässig.

(3) ¹Zur Beisitzerin bzw. zum Beisitzer kann bestellt werden, wer das entsprechende oder ein verwandtes Fachstudium erfolgreich abgeschlossen hat. ²Die Beisitzerin bzw. der Beisitzer soll hauptberufliche wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. hauptberuflicher wissenschaftlicher Mitarbeiter sein.

(4) Der Ausschluss von der Beratung und Abstimmung im Prüfungsausschuss sowie von einer Prüfungstätigkeit wegen persönlicher Beteiligung bestimmt sich nach Art. 41 Abs. 2 BayHSchG.

(5) Die Pflicht der Mitglieder des Prüfungsausschusses und sonstiger mit Prüfungsangelegenheiten befasster Personen zur Verschwiegenheit bestimmt sich nach Art. 18 Abs. 3 BayHSchG.

§ 11 Bekanntgabe der Prüfungstermine und der Prüfenden, Anmeldung, Rücktritt

(1) Die Termine der Prüfungen und die Prüfenden gibt das Prüfungsamt rechtzeitig ortsüblich bekannt.

(2) ¹Die Studierenden melden sich zu den einzelnen Modulprüfungen jeweils zu den von der bzw. dem Prüfenden festgelegten Terminen an. ²Die Anmeldetermine und Anmeldeformalitäten werden vier Wochen vorher ortsüblich bekannt gegeben. ³Unbeschadet der Fristen gemäß §§ 8, 30 ist ein Rücktritt von nach Satz 1 angemeldeten schriftlichen Prüfungen ohne Angabe von Gründen bis unmittelbar vor Beginn der Prüfungszeit durch Fernbleiben von der Prüfung zulässig; bei den übrigen nach Satz 1 angemeldeten Prüfungen muss der Rücktritt spätestens bis zum Ende des dritten Werktages vor dem Prüfungstag gegenüber der bzw. dem Prüfenden erklärt werden. ⁴Als Werktage gelten die Tage von Montag bis einschließlich Freitag. ⁵Die Folgen eines verspäteten oder unwirksamen Rücktritts richten sich nach § 14 Abs. 1. ⁶Nach diesem Zeitpunkt ist der Rücktritt nur möglich, wenn von der bzw. dem Studierenden nicht zu vertretende Gründe entsprechend § 8 Abs. 1 Satz 4, Abs. 3 vorliegen. ⁷Die geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. ⁸Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe an, wird ein neuer Termin anberaumt. ⁹In

Fällen krankheitsbedingter Prüfungsunfähigkeit ist ein Attest vorzulegen; der Prüfungsausschuss kann die Vorlage eines vertrauensärztlichen Attestes verlangen. ¹⁰Im Falle eines krankheitsbedingten Rücktritts am Tag der Prüfung nach Beginn der Prüfungszeit ist dem Prüfungsausschuss unverzüglich ein vertrauensärztliches Attest vorzulegen. ¹¹Mit dem wirksamen Rücktritt erlischt die Anmeldung zur Prüfung.

§ 12 Zugangskommission zum Masterstudium

(1) Die Prüfung der Qualifikations- und Zugangsvoraussetzungen zum Masterstudium obliegt einer Zugangskommission, die für die Masterstudiengänge des Departments Mathematik gemeinsam bestellt wird.

(2) ¹Die Zugangskommission besteht aus der bzw. dem Vorsitzenden und zwei weiteren Professorinnen bzw. Professoren des Departments Mathematik sowie einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin bzw. einem wissenschaftlichen Mitarbeiter, die bzw. der hauptberuflich im Dienst der Universität steht, die vom Departmentsrat für die Dauer von drei Jahren bestellt werden; Wiederbestellung ist möglich. ²§ 9 Abs. 4 und Abs. 5 gelten entsprechend.

§ 13 Anerkennung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

(1) ¹Studienzeiten, Module, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland, durch die erfolgreiche Teilnahme an einer Fernstudieneinheit im Rahmen eines Studiengangs an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland oder in Studiengängen an einer ausländischen Hochschule erbracht worden sind, werden bei einem Studium nach dieser Prüfungsordnung anerkannt, außer es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. ²Gleiches gilt für Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule in Bayern im Rahmen von sonstigen Studien nach Art. 56 Abs. 6 Nr. 1 und 2 BayHSchG, in speziellen Studienangeboten nach Art. 47 Abs. 3 Satz 1 BayHSchG oder an der Virtuellen Hochschule Bayern erbracht worden sind.

(2) ¹Kompetenzen, die im Rahmen einer einschlägigen, erfolgreich abgeschlossenen Berufs- oder Schulausbildung, sonstiger weiterbildender Studien nach Art. 56 Abs. 6 Nr. 3 BayHSchG oder außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden, können anerkannt werden, soweit die festgestellten Kompetenzen gleichwertig sind. ²Außerhalb des Hochschulbereichs erworbene Kompetenzen dürfen höchstens die Hälfte der nachzuweisenden Kompetenzen ersetzen.

(3) ¹Die Noten anerkannter Module, Prüfungen und Studienleistungen werden übernommen, wenn sie entsprechend den Empfehlungen der in der Datenbank anabin (Informationsportal zur Anerkennung ausländischer Bildungsabschlüsse der KMK) hinterlegten Daten als gleichwertig anerkannt und gemäß § 20 gebildet wurden. ²Stimmt das gem. Satz 1 als gleichwertig anerkannte Notensystem an der Universität oder an gleichgestellten Hochschulen erbrachter und von der FAU Erlangen-Nürnberg anerkannter Prüfungen mit dem Notensystem des § 20 nicht überein, werden die Noten der anderen Hochschulen in der Regel nach der Formel

$x = 1 + 3 (N_{\max} - N_d) / (N_{\max} - N_{\min})$ mit

x = gesuchte Umrechnungsnote

N_{\max} = beste erzielbare Note

N_{\min} = unterste Bestehensnote

N_d = erzielte Note

umgerechnet.

³Bei den so berechneten Noten wird nur eine Stelle hinter dem Komma berücksichtigt.
⁴Ist die Umrechnung nicht möglich, so legt der Prüfungsausschuss in der Regel einen entsprechenden Schlüssel für die Notenberechnung fest.

(4) ¹Die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen sind der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses vorzulegen. ²Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung. ³Die Entscheidung trifft die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses nach Anhörung der vom zuständigen Fach benannten Fachvertreterin bzw. des Fachvertreters; die Entscheidung ergeht schriftlich.

§ 14 Ordnungsverstoß, Täuschung

(1) ¹Bei einem Täuschungsversuch oder dem Versuch, das Ergebnis einer Prüfung durch Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. ²Wer den ordnungsgemäßen Ablauf einer Prüfung stört, kann von der jeweiligen prüfungsberechtigten Person oder der bzw. dem Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(2) Die Entscheidung über den Ausschluss von der weiteren Teilnahme an der Prüfung trifft der Prüfungsausschuss.

§ 15 Entzug akademischer Grade

Der Entzug des Bachelor- oder Mastergrades richtet sich nach Art. 69 BayHSchG.

§ 16 Mängel im Prüfungsverfahren

(1) Erweist sich, dass das Prüfungsverfahren mit Mängeln behaftet war, die das Prüfungsergebnis beeinflusst haben, kann auf Antrag einer bzw. eines Studierenden angeordnet werden, dass von einer bzw. einem bestimmten oder von allen Studierenden die Prüfung oder einzelne Teile derselben wiederholt werden.

(2) Mängel des Prüfungsverfahrens müssen unverzüglich bei der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder bei der bzw. dem Prüfenden geltend gemacht werden.

(3) Sechs Monate nach Abschluss der Prüfung dürfen von Amts wegen Anordnungen nach Abs. 1 nicht mehr getroffen werden.

§ 17 Schriftliche Prüfung

(1) ¹In der schriftlichen Prüfung sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln ein Problem mit den geläufigen Methoden des Faches erkennen und Wege zur Lösung finden können. ²Schriftliche Prüfungen können in Form von Klausuren, Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren, Haus- und Seminararbeiten oder in Form elektronischer Prüfungen abgehalten werden.

(2) Die jeweilige **Fachprüfungsordnung** regelt die Dauer der schriftlichen Prüfung.

(3) ¹Schriftliche Prüfungen werden in der Regel von der Erstellerin bzw. dem Ersteller der Aufgabe bewertet. ²Eine mit „nicht ausreichend“ bewertete schriftliche Prüfungsleistung ist von zwei Prüfenden zu bewerten.

(4) ¹Klausuren können vollständig oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren abgenommen werden (Single- oder Multiple-Choice-Prüfungen). ²Näheres dazu, in welchen Modulen Klausuren im Antwort-Wahl-Verfahren abgenommen werden, regelt das Modulhandbuch. ³Die bzw. der zu Prüfende hat anzugeben, welche der mit den Aufgaben vorgelegten Antworten sie bzw. er für zutreffend hält. ⁴Die Prüfungsaufgaben müssen zu-

verlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. ⁵Bei der Aufstellung der Prüfungsaufgaben ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. ⁶Falls die Frage Mehrfachantworten verbietet, sind Mehrfachantworten unzulässig und werden nicht gewertet. ⁷Die Prüfungsaufgaben sind durch mindestens zwei Aufgabenstellerinnen bzw. Aufgabensteller vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses darauf zu überprüfen, ob sie gemessen an den Anforderungen des Satzes 4 fehlerhaft sind. ⁸Ergibt diese Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen; es ist von der verminderten Zahl der Prüfungsaufgaben auszugehen. ⁹Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil einer bzw. eines zu Prüfenden auswirken. ¹⁰Über die jeweilige Aufgabe hinaus dürfen keine Minuspunkte vergeben werden.

(5) ¹Prüfungen nach Abs. 4 Satz 1 gelten als bestanden, wenn

1. die bzw. der zu Prüfende insgesamt mindestens 60 Prozent der gestellten Prüfungsfragen bzw. der zu erzielenden Punkte zutreffend beantwortet hat oder
2. die bzw. der zu Prüfende insgesamt mindestens 50 Prozent der gestellten Prüfungsfragen bzw. der zu erzielenden Punkte zutreffend beantwortet hat und die Zahl der von der bzw. dem zu Prüfenden zutreffend beantworteten Fragen bzw. erzielten Punkte um nicht mehr als 17 Prozent die durchschnittlichen Prüfungsleistungen der insgesamt zu Prüfenden unterschreitet, die erstmals an der entsprechenden Prüfung teilgenommen haben.

²Wird Satz 1 Nr. 2 angewendet, ist die Studiendekanin bzw. der Studiendekan zu unterrichten.

(6) Bei schriftlichen Prüfungen, die nur teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren abgenommen werden, gelten die Abs. 4 und 5 nur für diesen Teil.

(7) Für die Benotung gilt § 20 Abs. 2.

§ 18 Mündliche Prüfung

(1) ¹In den mündlichen Prüfungen sollen die Studierenden nachweisen, dass sie die Zusammenhänge des Prüfungsgebiets erkennen und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermögen. ²Mündliche Prüfungen finden in Anwesenheit einer Beisitzerin bzw. eines Beisitzers statt, die bzw. der von der bzw. dem Prüfenden bestellt wird.

(2) ¹Die Dauer der mündlichen Prüfungen ist in der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** geregelt.

(3) In der mündlichen Prüfung vor mehreren prüfungsberechtigten Personen setzt jeder Prüfende die Note nach § 20 fest.

(4) ¹Über die mündliche Prüfung ist ein Protokoll anzufertigen, in das aufzunehmen ist: Ort und Zeit sowie Zeitdauer der Prüfung, Bezeichnung des geprüften Moduls und Angabe der dem Modul zugeordneten ECTS-Punktezahl, Gegenstand und Ergebnis der Prüfung, die Namen der Prüfenden, der Beisitzerin bzw. des Beisitzers und der bzw. des Studierenden sowie besondere Vorkommnisse. ²Das Protokoll wird von den prüfungsberechtigten Personen und der Beisitzerin bzw. dem Beisitzer unterzeichnet. ³Die Wiedergabe von Prüfungsfragen und Antworten ist nicht erforderlich.

§ 19 Elektronische Prüfung

¹Prüfungen können in elektronischer Form abgenommen werden. ²Näheres dazu, in welchen Modulen Prüfungen in elektronischer Form abgenommen werden, regelt das Modulhandbuch. ³Elektronische Prüfungen (E-Prüfungen) sind Prüfungsverfahren, deren

Durchführung und Auswertung durch computergestützte bzw. digitale Medien erfolgen.
⁴Die Authentizität und die Integrität der Prüfungsergebnisse sind sicherzustellen. ⁵Eine automatisiert erstellte Bewertung einer Prüfungsleistung soll auf Antrag der bzw. des betroffenen Studierenden von einer bzw. einem Prüfenden, im Fall einer nicht bestandenen Prüfung von zwei Prüfenden, überprüft werden.

§ 20 Bewertung der Prüfungen, Notenstufen, Gesamtnote

(1) ¹Die Urteile über die einzelnen Prüfungsleistungen werden von der bzw. dem jeweiligen Prüfenden durch folgende Prädikate und Notenstufen ausgedrückt:

sehr gut	= (1,0 oder 1,3)	eine hervorragende Leistung;
gut	= (1,7 oder 2,0 oder 2,3)	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
befriedigend	= (2,7 oder 3,0 oder 3,3)	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
ausreichend	= (3,7 oder 4,0)	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen entspricht;
nicht ausreichend	= (4,3 oder 4,7 oder 5,0)	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

²Eine Prüfung (§ 6 Abs. 2) ist bestanden, wenn sie mindestens mit der Notenstufe „ausreichend“ bewertet ist. ³Bei unbenoteten Prüfungen (§ 6 Abs. 3 Satz 4) lautet die Bewertung „mit Erfolg teilgenommen“ oder „nicht mit Erfolg teilgenommen“. ⁴Eine Modulprüfung ist vorbehaltlich einer abweichenden Regelung in der **Fachprüfungsordnung** bestanden, wenn alle Teilprüfungen (§ 6 Abs. 2) bestanden sind. ⁵Ist eine Prüfung von mehreren Prüfenden zu bewerten oder besteht sie aus mehreren Prüfungsteilen bzw. Teilleistungen, so ergibt sich die Note aus dem gewichteten Mittel der Einzelnoten. ⁶Bei der Ermittlung der Note wird eine Stelle nach dem Komma berücksichtigt; alle anderen Stellen entfallen ohne Rundung.

(2) ¹Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren (Single- oder Multiple-Choice-Prüfungen) sind wie folgt zu bewerten: ²Wer die für das Bestehen der Prüfung nach § 17 Abs. 5 Satz 1 erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, erhält die Note

- 1,0 ("sehr gut"), wenn mindestens 75 Prozent,
- 2,0 ("gut"), wenn mindestens 50, aber weniger als 75 Prozent,
- 3,0 ("befriedigend"), wenn mindestens 25, aber weniger als 50 Prozent,
- 4,0 ("ausreichend"), wenn keine oder weniger als 25 Prozent der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet wurden.

³Die Noten können entsprechend dem prozentualen Anteil um 0,3 erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7 und 4,3 sind dabei ausgeschlossen. ⁴Wer nicht die erforderliche Mindestzahl erreicht, erhält die Note 5,0. ⁵Abweichend von Satz 4 können in den Fällen, in denen die Prüfung gemäß § 17 Abs. 6 teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren durchgeführt wird, neben der Note 5,0 auch die Noten 4,3 und 4,7 festgesetzt werden.

(3) Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn die hierfür in § 27 dieser Prüfungsordnung und der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** festgelegten Voraussetzungen erfüllt sind.

(4) ¹Die Gesamtnote der Grundlagen- und Orientierungsprüfung, der Bachelorprüfung, der Masterprüfung und der Module lautet:

- bei einem Durchschnitt bis 1,5 = sehr gut,
- bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5 = gut,
- bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5 = befriedigend,
- bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0 = ausreichend.

²Wer die Bachelor- oder Masterprüfung mit einer Gesamtnote von 1,0 bis 1,1 abschließt, erhält das Gesamturteil "mit Auszeichnung bestanden".

(5) ¹Die bzw. der Modulverantwortliche gibt mit Zustimmung des Prüfungsausschusses im Modulkatalog schriftlich bekannt, wie sich die Modulnote aus den Bewertungen der einzelnen Teile der Modulprüfung (§ 6 Abs. 2) berechnet; Abs. 1 Satz 6 gilt entsprechend. ²Setzen sich die Module Bachelor- und Masterarbeit aus Abschlussarbeit und mündlichem Teil zusammen, so kann die jeweilige **Fachprüfungsordnung** regeln, dass die Bachelor- und Masterarbeit sowie der weitere Teil mit dem Gewicht ihrer jeweiligen ECTS-Punkte in die Modulnote eingehen. ³Wird keine benotete Prüfung abgehalten, lautet die Bewertung des bestandenen Moduls „mit Erfolg teilgenommen“.

(6) ¹In die Gesamtnote der Grundlagen- und Orientierungsprüfung gehen alle Modulnoten der für das Bestehen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung erforderlichen Module mit dem Gewicht der ECTS-Punkte ihres Moduls ein. ²Von mehreren möglichen Modulen werden die besseren angerechnet.

(7) ¹In die Gesamtnote der Bachelorprüfung gehen alle Modulnoten des Bachelorstudiums mit dem Gewicht der ECTS-Punkte ihres Moduls ein. ²Abs. 1 Satz 6 gilt entsprechend.

(8) ¹In die Gesamtnote der Masterprüfung gehen die Modulnoten des Masterstudiums mit dem Gewicht der ECTS-Punkte ihres Moduls ein. ²Abs. 1 Satz 6 gilt entsprechend.

(9) Die **Fachprüfungsordnungen** können vorsehen, dass einzelne Modulprüfungen mit unterschiedlichem Gewicht in die Notenberechnung für die Gesamtnote der Bachelor- oder Masterprüfung eingehen.

§ 21 Ungültigkeit der Prüfung

(1) Wurde bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung der Urkunde bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die betroffenen Noten 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 die Täuschung vorsätzlich erfolgte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung der Urkunde bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt.

(3) Vor einer Entscheidung ist der bzw. dem Studierenden Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

(4) ¹Die unrichtige Urkunde wird eingezogen; es wird gegebenenfalls eine neue Urkunde ausgestellt. ²Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Ausstellungsdatum der Urkunde ausgeschlossen.

§ 22 Einsicht in die Prüfungsakten

(1) Nach Abschluss der einzelnen Prüfungsverfahren erhält die bzw. der Studierende auf Antrag Einsicht in ihre bzw. seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfenden und die Prüfungsprotokolle.

(2) ¹Der Antrag ist binnen eines Monats nach Notenbekanntgabe bei dem für die Einsicht zuständigen Prüfungsorgan zu stellen. ²Die Einsicht wird durch die bzw. den Prüfenden gewährt, soweit nicht das Prüfungsamt zuständig ist; näheres regelt der Prüfungsausschuss. ³Wer ohne eigenes Verschulden verhindert war, die Frist nach Satz 1 einzuhalten, kann Wiedereinsetzung in den vorigen Stand nach Art. 32 BayVwVfG in der jeweils geltenden Fassung beantragen.

§ 23 Zeugnis, Diploma Supplement, Transcript of Records, Urkunde

(1) Wer einen Studiengang erfolgreich abgeschlossen hat, erhält in der Regel innerhalb von vier Wochen ein Zeugnis, ein Transcript of Records, ein Diploma Supplement und eine Urkunde über die Verleihung des akademischen Grades.

(2) ¹Das Zeugnis enthält die Module und Modulnoten sowie die Gesamtnote der Bachelor- oder Masterprüfung und nennt zudem das Thema der Bachelor- bzw. der Masterarbeit. ²Das Transcript of Records führt alle besuchten Module auf; das Zeugnis und das Transcript of Records können in einer Urkunde zusammengefasst werden. ³Das Transcript of Records und das Diploma Supplement werden in englischer und deutscher Sprache ausgestellt. ⁴Näheres zum Diploma Supplement, insbesondere zum Inhalt, bestimmt der Prüfungsausschuss. ⁵Informationen, die dem Prüfungsamt noch nicht vorliegen, müssen dort spätestens bis zum Zeitpunkt des Abschlusses des Studiengangs einschließlich entsprechender Nachweise vorgelegt werden; andernfalls können sie in den Dokumenten nach Abs. 1 nicht mehr berücksichtigt werden.

§ 24 Bescheinigung über endgültig nicht bestandene Prüfung

Wer die Bachelor- oder Masterprüfung endgültig nicht bestanden hat, erhält auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine schriftliche Bescheinigung, aus der sich das Nichtbestehen der Prüfung, die in den einzelnen Modulprüfungen erzielten Noten und die noch fehlenden Prüfungsleistungen ergeben.

§ 25 Nachteilsausgleich

(1) ¹Im Prüfungsverfahren ist auf Art und Schwere einer Behinderung Rücksicht zu nehmen. ²Wer durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft macht, wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage zu sein, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat Anspruch darauf, dass die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses gestattet, den Nachteil durch entsprechende Verlängerung der Arbeitszeit oder eine andere Gestaltung des Prüfungsverfahrens auszugleichen.

(2) Für Schwangere, die bei dem zuständigen Prüfungsausschuss spätestens vier Wochen vor dem Prüfungstermin eine ärztliche Bescheinigung darüber vorlegen, dass sie sich zum Prüfungstermin mindestens in der 30. Schwangerschaftswoche befinden werden, gilt Abs. 1 entsprechend.

(3) ¹Entscheidungen nach Abs. 1 und 2 werden nur auf schriftlichen Antrag hin von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses getroffen. ²Zum Nachweis des Vorliegens der Voraussetzungen nach Abs. 1 kann die Vorlage eines vertrauensärztlichen Attestes verlangt werden.

II. Teil: Bachelorprüfung

§ 26 Zugangsvoraussetzungen für die Prüfungen

(1) ¹Wer im Bachelorstudium immatrikuliert ist, gilt als zugelassen zur Bachelorprüfung und den Modulprüfungen, aus denen die Bachelorprüfung besteht, es sei denn, die Zulassung ist zu versagen. ²Zu versagen ist die Zulassung, wenn

1. im Besonderen Teil und in den **Fachprüfungsordnungen** vorgeschriebene Voraussetzungen und Nachweise endgültig nicht oder nicht fristgemäß erfüllt werden
2. die Grundlagen- und Orientierungsprüfung, die Bachelorprüfung, die Diplomvorprüfung oder die Diplomprüfung im gleichen oder einem inhaltlich verwandten Studiengang endgültig nicht bestanden ist

3. die Exmatrikulation unter Verlust des Prüfungsanspruchs verfügt wurde.

(2) Ist die Zulassung zu den Prüfungen des Studiengangs zu versagen, so ist unverzüglich die Entscheidung zu treffen, schriftlich mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und der bzw. dem Studierenden bekannt zu geben.

§ 27 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

(1) In der Grundlagen- und Orientierungsprüfung sollen die Studierenden zeigen, dass sie

- den Anforderungen an ein wissenschaftliches Studium in dem von ihnen gewählten Studiengang gewachsen sind
- insbesondere die methodischen Fertigkeiten erworben haben, die erforderlich sind, um das Studium mit Erfolg fortsetzen zu können.

(2) ¹Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn aus den in der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** als Grundlagen- und Orientierungsprüfung gekennzeichneten Modulen mindestens 30 ECTS-Punkte erworben sind und sämtliche in der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** festgelegten Voraussetzungen erfüllt sind. ²Die jeweilige **Fachprüfungsordnung** regelt Gegenstand, Art und Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung.

§ 28 Bachelorprüfung

¹Die **Fachprüfungsordnungen** regeln Gegenstände, Art und Umfang der Bachelorprüfung. ²Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die in der **Fachprüfungsordnung** zugeordneten Module im Umfang von 180 ECTS-Punkten absolviert sind.

§ 29 Bachelorarbeit

(1) ¹Die Bachelorarbeit soll nachweisen, dass die Studierenden im Stande sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Fragestellung selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen. ²Sie wird mit zehn ECTS-Punkten bewertet.

(2) ¹Soweit die **Fachprüfungsordnung** nichts anderes regelt, sind die am Department Mathematik hauptberuflich im jeweiligen Studiengang tätigen Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer (Betreuerinnen bzw. Betreuer) zur Vergabe einer Bachelorarbeit berechtigt. ²Der Prüfungsausschuss kann Ausnahmen gestatten und regeln.

(3) ¹Die Studierenden sorgen spätestens am Semesteranfang des letzten Semesters der Regelstudienzeit dafür, dass sie ein Thema für die Bachelorarbeit erhalten. ²Die Zulassungsvoraussetzungen zur Bachelorarbeit sind in der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** geregelt. ³Thema und Tag der Ausgabe sind dem Prüfungsamt mitzuteilen. ⁴Gelingt es der bzw. dem Studierenden trotz ernstlicher Bemühungen nicht, ein Thema zu erhalten, weist die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses ihr bzw. ihm im Einvernehmen mit einer Fachvertreterin bzw. einem Fachvertreter auf Antrag ein Thema und eine Betreuerin bzw. einen Betreuer zu.

(4) ¹Die Zeit von der Vergabe des Themas bis zur Abgabe der Bachelorarbeit (Regelbearbeitungszeit) beträgt zwei Monate. ²Das Thema muss so begrenzt sein, dass es innerhalb der Regelbearbeitungszeit bearbeitet werden kann. ³Auf begründeten Antrag (insbesondere technische Probleme) kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise um höchstens einen Monat verlängern. ⁴Weist die bzw. der Studierende durch ärztliches Attest nach, dass sie bzw. er durch Krankheit an der Bearbeitung gehindert ist, ruht die Bearbeitungszeit.

(5) ¹Das Thema der Bachelorarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten drei Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden; bei einer Wiederholung ist die Rückgabe des Themas ausgeschlossen. ²Wird das Thema unzulässigerweise zurückgegeben, wird die Bachelorarbeit mit „nicht ausreichend“ (5,0) benotet.

(6) ¹Die Arbeit ist, soweit in der **Fachprüfungsordnung** nichts Abweichendes festgelegt ist, in deutscher Sprache oder mit Zustimmung der Betreuerin bzw. des Betreuers in englischer Sprache abzufassen. ²Auf Antrag der bzw. des Studierenden kann die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses mit Zustimmung der Betreuerin bzw. des Betreuers die Abfassung der Arbeit in einer anderen Sprache zulassen.

(7) ¹Die Arbeit ist in maschinenlesbarer, elektronischer Form gleichzeitig beim Prüfungsamt und der Betreuerin bzw. dem Betreuer einzureichen; zudem ist der Betreuerin bzw. dem Betreuer mindestens ein gedrucktes Exemplar auszuhändigen. ²Die Bachelorarbeit muss mit einer Erklärung der bzw. des Studierenden versehen sein, dass die Arbeit selbst verfasst und keine anderen als die darin angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden.

(8) ¹Die Bachelorarbeit wird in der Regel von der Betreuerin bzw. dem Betreuer der Arbeit bewertet. ²Jede Bewertung ist schriftlich zu begründen und mit einer Note gemäß § 20 Abs. 1 abzuschließen. ³Der Prüfungsausschuss kann eine zweite Bewertung durch eine bzw. einen Prüfenden veranlassen; er muss dies tun, wenn die erste Bewertung „nicht ausreichend“ lautet. ⁴Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses wirkt darauf hin, dass die Arbeit in der Regel innerhalb eines Monats begutachtet ist. ⁵Liegen zwei Bewertungen mindestens mit der Note „ausreichend“ vor, so ist deren gerundetes arithmetisches Mittel die Bewertung der Bachelorarbeit; dabei wird nur die erste Dezimalstelle nach dem Komma berücksichtigt. ⁶Liegen zwei Bewertungen mit der Note „nicht ausreichend“ vor, so ist dies auch die Bewertung der Bachelorarbeit. ⁷Liegen zwei Bewertungen vor, von denen eine mindestens „ausreichend“, die zweite „nicht ausreichend“ ist, so wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Bewertung und Notenvergabe durch eine bzw. einen Prüfenden veranlasst. ⁸In diesem Fall ist die Bewertung der Bachelorarbeit „nicht ausreichend“, wenn auch die dritte Note so lautet, andernfalls ist sie die schlechtere der beiden mindestens „ausreichend“ lautenden Noten.

(9) ¹Eine nicht ausreichende Bachelorarbeit kann einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung oder Überarbeitung ist ausgeschlossen. ²Die bzw. der Studierende sorgt dafür, dass sie bzw. er innerhalb von zwei Monaten nach der Bekanntgabe des nicht ausreichenden Ergebnisses ein neues Thema für die Wiederholung der Arbeit erhält, andernfalls gilt die Arbeit als endgültig nicht bestanden; Abs. 3 Satz 4 gilt entsprechend. ³Für die Wiederholung gelten die Abs. 1 bis 8 entsprechend.

§ 30 Wiederholung von Prüfungen

(1) ¹Mit Ausnahme der Grundlagen- und Orientierungsprüfung sowie der Bachelorarbeit kann jede nicht bestandene Modulprüfung oder Modulteilprüfung zweimal wiederholt werden; Studienleistungen können beliebig oft wiederholt werden. ²Die Wiederholung ist auf die nicht bestandene Prüfungs- oder Studienleistung beschränkt. ³Diejenigen Prüfungen, die nach der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** Teil der Grundlagen- und Orientierungsprüfung sind, können nur einmal wiederholt werden; hinsichtlich der Wiederholung der Bachelorarbeit gilt § 29 Abs. 9. ⁴Die Wiederholungsprüfung muss zum nächsten Termin abgelegt werden, der in der Regel im auf die Erstprüfung folgenden Semester stattfindet. ⁵Die bzw. der Studierende gilt zur nächsten Wiederholungsprüfung als angemeldet. ⁶Die Frist zur Wiederholung wird durch Exmatrikulation, durch Wechsel aus einem oder in einen Teilzeitstudiengang und Beurlaubung nicht unterbrochen. ⁷Bei Versäumung der Wiederholung oder der Wiederholungsfrist gilt die Prüfung als nicht be-

standen, sofern der Prüfungsausschuss der bzw. dem Studierenden nicht wegen besonderer, nicht selbst zu vertretender Gründe eine Nachfrist gewährt; die Regelfristen gemäß § 8 laufen weiter. ⁸Die Regeln über Mutterschutz und Elternzeit (§ 8 Abs. 2) finden Anwendung.

(2) ¹Die freiwillige Wiederholung einer bestandenen Prüfung desselben Moduls ist nicht zulässig. ²Vorbehaltlich abweichender Bestimmungen in den **Fachprüfungsordnungen** können statt nicht bestandener Module andere, alternativ angebotene Module absolviert werden; die Fehlversuche im vorangegangenen, alternativ angebotenen Modul werden nicht angerechnet. ³Entsprechendes gilt für Module, die im Rahmen der Prüfungsfristen nach § 8 zusätzlich zu erfolgreich absolvierten Modulen des Studiengangs besucht und abgeschlossen werden. ⁴Besteht die bzw. der Studierende zusätzliche Module, legt sie bzw. er selbst fest, welche der Leistungen in die Notenberechnung eingebracht werden soll. ⁵Die getroffene Wahl ist dem Prüfungsamt bis spätestens zum Abschluss des Studiengangs mitzuteilen. ⁶Die Wahl wird damit bindend. ⁷Wird keine Wahl getroffen, rechnet das Prüfungsamt von den einem Semester zugeordneten erbrachten Leistungen die bessere an. ⁸Die nicht berücksichtigten Leistungen gehen nicht in die Note ein, sie werden im Transcript of Records ausgewiesen.

III. Teil: Masterprüfung

§ 31 Qualifikation zum Masterstudium

(1) Die Qualifikation zum Masterstudium wird nachgewiesen durch:

1. einen ersten berufsqualifizierenden in Bezug auf den jeweiligen Masterstudiengang fachspezifischen oder fachverwandten Abschluss einer Hochschule bzw. einen sonstigen hinsichtlich des im jeweiligen Abschluss vermittelten Kompetenzprofils nicht wesentlich unterschiedlichen Abschluss; die jeweiligen **Fachprüfungsordnungen** der Masterstudiengänge regeln die fachspezifischen oder fachverwandten Abschlüsse nach Halbsatz 1 sowie
2. das Bestehen des Qualifikationsfeststellungsverfahrens gemäß der **Anlage**.

(2) ¹Die Abschlüsse nach Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 dürfen zu der fachspezifischen Bachelorprüfung nach dieser Prüfungsordnung einschließlich der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** hinsichtlich des im jeweiligen Abschluss vermittelten Kompetenzprofils nicht wesentlich unterschiedlich sein. ²Sind ausgleichsfähige Unterschiede vorhanden, kann die Zugangskommission den Zugang unter der Bedingung aussprechen, dass zusätzliche von der Zugangskommission festzulegende Leistungen im Umfang von bis zu maximal 20 ECTS-Punkten spätestens innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Masterstudiums nachzuweisen sind.

(3) ¹Abweichend von Abs. 1 Nr. 1 kann Studierenden, die in einem Bachelorstudiengang immatrikuliert sind, der Zugang zum Masterstudium gewährt werden, wenn sie mindestens 140 ECTS-Punkte erreicht haben. ²Der Nachweis über den bestandenen Bachelorabschluss ist spätestens innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Studiums nachzureichen, die förmliche Aufnahme des Masterstudiums setzt den Abschluss des Bachelorstudiums voraus. ³Der Zugang zum Masterstudium wird unter Vorbehalt gewährt.

§ 32 Zulassung zu den Prüfungen

¹Wer im Masterstudium immatrikuliert ist, gilt als zugelassen zur Masterprüfung und den Modulprüfungen, aus denen die Masterprüfung besteht, es sei denn, die Zulassung ist zu versagen. ²Die Zulassung ist zu versagen, wenn

1. im Besonderen Teil und in den **Fachprüfungsordnungen** vorgeschriebene Voraussetzungen und Nachweise endgültig nicht oder nicht fristgemäß erfüllt werden,

2. die Diplom- oder Masterprüfung im inhaltlich vergleichbaren Studiengang endgültig nicht bestanden ist oder
3. die Exmatrikulation unter Verlust des Prüfungsanspruchs verfügt wurde.

§ 33 Masterprüfung

(1) ¹Die Masterprüfung besteht aus den studienbegleitend zu erbringenden Prüfungen einschließlich des Moduls Masterarbeit. ²Die jeweilige **Fachprüfungsordnung** kann vorsehen, dass die Masterarbeit durch eine mündliche Masterprüfung (Masterkolloquium) ergänzt wird. ³Die Masterprüfung ist bestanden, wenn sämtliche studienbegleitend zu erbringenden Modulprüfungen und das Modul Masterarbeit einschließlich des Moduls mündliche Masterprüfung, soweit vorgesehen, bestanden sind.

(2) Die jeweilige **Fachprüfungsordnung** regelt Gegenstände, Art und Umfang der Masterprüfung.

§ 34 Masterarbeit

(1) ¹Die Masterarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt. ²Sie soll zeigen, dass die bzw. der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrem bzw. seinem Fach selbstständig und nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. ³Die Masterarbeit darf nicht mit einer früher vorgelegten Diplomarbeit, Bachelor- oder Masterarbeit oder Dissertation in wesentlichen Teilen übereinstimmen. ⁴Die Masterarbeit hat einen Umfang von 30 ECTS-Punkten.

(2) ¹Die Studierenden sorgen spätestens am Semesteranfang des letzten Semesters der Regelstudienzeit dafür, dass sie ein Thema für die Masterarbeit erhalten. ²Thema und Tag der Ausgabe sind von der Betreuerin bzw. dem Betreuer zu bestätigen und dem Prüfungsamt mitzuteilen. ³Gelingt es der bzw. dem Studierenden trotz ernsthafter Bemühungen nicht, ein Thema zu erhalten, weist die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses im Einvernehmen mit einer Fachvertreterin bzw. einem Fachvertreter der bzw. dem Studierenden auf Antrag ein Thema und eine Betreuerin bzw. einen Betreuer zu. ⁴Die **Fachprüfungsordnungen** können die Voraussetzungen für die Ausgabe der Masterarbeit festlegen.

(3) ¹Soweit die **Fachprüfungsordnung** nichts anderes regelt, sind die am Department Mathematik hauptberuflich im jeweiligen Studiengang tätigen Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer zur Vergabe einer Masterarbeit berechtigt. ²Der Prüfungsausschuss kann Ausnahmen gestatten und regeln. ³Der Prüfungsausschuss kann auch die Anfertigung der Masterarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Universität gestatten, wenn dort die Betreuung gesichert ist.

(4) ¹Die Zeit von der Themenstellung bis zur Ablieferung der Masterarbeit beträgt sechs Monate; das Thema muss so begrenzt sein, dass es innerhalb dieser Frist bearbeitet werden kann. ²Auf begründeten Antrag (insbesondere technische Probleme) kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise um höchstens drei Monate verlängern. ³Weist die bzw. der Studierende durch ärztliches Zeugnis nach, dass sie bzw. er durch Krankheit an der Bearbeitung gehindert ist, ruht die Bearbeitungsfrist.

(5) ¹Das Thema kann nur einmal und nur aus triftigen Gründen und mit Einwilligung der bzw. des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. ²Andernfalls wird die Masterarbeit bei Rückgabe des Themas mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet; sie gilt als abgelehnt.

(6) ¹Die Masterarbeit ist in deutscher Sprache oder mit Zustimmung der Betreuerin bzw. des Betreuers in englischer Sprache abzufassen. ²Die Masterarbeit enthält am Ende

eine Zusammenfassung der Ergebnisse. ³Die Titelseite ist nach dem vom Prüfungsausschuss beschlossenen Muster zu gestalten. ⁴Die Masterarbeit muss mit einer Erklärung der bzw. des Studierenden versehen sein, dass die Arbeit selbst verfasst und keine anderen als die darin angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. ⁵Die Masterarbeit ist in maschinenlesbarer, elektronischer Form gleichzeitig beim Prüfungsamt und der Betreuerin bzw. dem Betreuer einzureichen; zudem ist der Betreuerin bzw. dem Betreuer mindestens ein gedrucktes Exemplar auszuhändigen. ⁶Wird die Masterarbeit nicht fristgerecht abgegeben, wird sie mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet; sie gilt als abgelehnt.

(7) ¹Die Masterarbeit wird in der Regel von der Betreuerin bzw. dem Betreuer sowie einer weiteren prüfungsberechtigten Person als Zweitgutachter bzw. Zweitgutachterin beurteilt; § 29 Abs. 8 Sätze 2 sowie 5 bis 8 gelten entsprechend. ²Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses wirkt daraufhin, dass die Masterarbeit innerhalb eines Monats begutachtet ist.

(8) ¹Die Masterarbeit ist angenommen, wenn sie mit wenigstens „ausreichend“ beurteilt ist. ²Sie ist abgelehnt, wenn sie mit „nicht ausreichend“ bewertet ist.

(9) ¹Ist die Masterarbeit abgelehnt oder gilt sie als abgelehnt, so kann sie einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. ²Die bzw. der Studierende sorgt dafür, dass sie bzw. er spätestens innerhalb des nach der Bekanntgabe der Ablehnung folgenden Semesters ein neues Thema für die Wiederholung der Masterarbeit erhält; andernfalls gilt die Masterarbeit als endgültig nicht bestanden; Abs. 2 Satz 3 gilt entsprechend. ³Für die Wiederholung der Masterarbeit gelten die Abs. 1 bis 8 entsprechend; eine Rückgabe des Themas ist ausgeschlossen. ⁴Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann, sofern dies nach der Bewertung der Arbeit nicht ausgeschlossen ist, mit dem Einverständnis der bzw. des Studierenden gestatten, eine überarbeitete Fassung der Masterarbeit innerhalb von sechs Monaten nach Bekanntgabe der Ablehnung vorzulegen; im Falle der Umarbeitung gelten die Abs. 1 bis 8 entsprechend.

(10) ¹Im Rahmen von Doppeldiplomierungsabkommen bzw. Studiengangskooperationen können Regelungen getroffen werden, die von denen in Abs. 1 bis 9 abweichen.

§ 35 Wiederholung von Prüfungen

§ 30 gilt entsprechend.

IV. Teil: Schlussvorschriften

§ 36 In-Kraft-Treten, Übergangsvorschriften

(1) ¹Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie gilt für Studierende, die das Studium ab dem Wintersemester 2015/2016 aufnehmen. ³Abweichend von Satz 2 finden die §§ 7, 8 Abs. 2, 13, 17, 19, 20 und 25 dieser Prüfungsordnung ebenfalls Anwendung auf Studierende, die bereits nach der bisher gültigen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik vom 07. September 2007 in der Fassung vom 30. Juli 2010 studieren; im Übrigen legen diese Studierenden ihre Prüfungen nach der bisher gültigen Prüfungsordnung ab. ⁴Den Studierenden, die bereits nach der bisher gültigen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik vom 07. September 2007 in der Fassung vom 30. Juli 2010 studieren und die das Bachelorstudium ab dem Wintersemester 2014/2015 aufgenommen haben, wird darüber hinaus die Möglichkeit gegeben, durch schriftliche Erklärung gegenüber dem Prüfungsamt bis zum 30. November 2015 dieser Prüfungsordnung insgesamt beizutreten; ein Beitritt zu dieser Prüfungsordnung hat automatisch den Beitritt zur zugehörigen Fachprüfungsordnung zur Folge.

(2) Die Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik vom 07. September 2007 in der Fassung vom 30. Juli 2010 tritt zum 30. September 2023 außer Kraft.

Anlage

Qualifikationsfeststellungsverfahren für die Masterstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

(1) Das Verfahren zur Feststellung der Qualifikation wird einmal in dem Semester, das einem regulären Studienbeginn vorausgeht, für den jeweiligen Masterstudiengang vor Beginn der allgemeinen Vorlesungszeit durchgeführt.

(2) ¹Der Antrag auf Zugang zum Qualifikationsfeststellungsverfahren ist bis spätestens 15. Juli zum Wintersemester und 15. Januar zum Sommersemester beim Masterbüro der Universität zu stellen. ²Dem Antrag sind beizufügen:

1. ein Nachweis über einen Hochschulabschluss gemäß § 31 Abs. 1 Nr. 1 (Zeugnis, Transcript of Records, Diploma Supplement oder vergleichbare Dokumente),
2. falls der Bachelorabschluss noch nicht vorliegt, ein Transcript of Records mit mindestens 140 ECTS-Punkten,
3. gegebenenfalls weitere Nachweise gemäß der jeweiligen **Fachprüfungsordnung**.

(3) ¹Die Feststellung der Qualifikation obliegt gemäß § 12 der Zugangskommission des jeweiligen Masterstudiengangs. ²Die Zugangskommission kann die Koordination und Durchführung des Verfahrens einzelnen von ihr beauftragten Mitgliedern übertragen, soweit nichts anderes bestimmt ist. ³Die Zugangskommission bedient sich zur Erfüllung ihrer Aufgaben des Masterbüros.

(4) ¹Der Zugang zum Qualifikationsfeststellungsverfahren setzt voraus, dass die in Abs. 2 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen. ²Mit den Bewerberinnen bzw. Bewerbern, die die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, wird das Qualifikationsfeststellungsverfahren gemäß Abs. 5 durchgeführt. ³Bewerberinnen bzw. Bewerber, die nicht zugelassen werden, erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid.

(5) ¹Die jeweilige Zugangskommission beurteilt im Rahmen des Qualifikationsfeststellungsverfahrens in einer Vorauswahl anhand der eingereichten Unterlagen, ob eine Bewerberin bzw. ein Bewerber die Qualifikation zum Masterstudium besitzt. ²Die Zugangskommission stellt anhand der schriftlichen Unterlagen die Qualifikation fest, wenn die Gesamtnote des fachspezifischen oder des fachverwandten bzw. des im Hinblick auf die Qualifikation nicht wesentlich unterschiedlichen Abschlusses gemäß § 31 Abs. 1 Nr. 1, 1. und 2. Halbsatz oder im Falle des § 31 Abs. 3 der Durchschnitt der bisherigen Leistungen 3,0 (befriedigend) oder besser beträgt; bei Abschlüssen, die ein abweichendes Notensystem ausweisen, gilt § 13 Abs. 3 entsprechend. ³Bewerberinnen bzw. Bewerbern, denen nicht bereits im Rahmen der Vorauswahl der Zugang zum Masterstudium gewährt werden kann, werden zu einer mündlichen Zugangsprüfung eingeladen. ⁴Die jeweilige **Fachprüfungsordnung** kann regeln, dass Bewerberinnen und Bewerber mit einem fachverwandten bzw. einem im Hinblick auf die Qualifikation nicht wesentlich unterschiedlichen Abschluss abweichend von Satz 2 ebenfalls nur aufgrund der mündlichen Zugangsprüfung in den Masterstudiengang aufgenommen werden. ⁵Der Termin der mündlichen Zugangsprüfung wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. ⁶Ist die Bewerberin bzw. der Bewerber aus von ihr bzw. ihm nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme verhindert, so kann auf begründeten Antrag ein Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn anberaumt werden. ⁷Die mündliche Zugangsprüfung wird als Einzelprüfung mit einem Umfang von ca. 20 Minuten durchgeführt. ⁸Sie kann mit Einverständnis der Bewerberin bzw. des Bewerbers auch bildtelefonisch stattfinden. ⁹Sie wird von zwei von der Zugangskommission bestellten Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrern des Departments Mathematik durchgeführt; § 18 Abs. 4 gilt entsprechend. ¹⁰Die mündliche Zugangsprüfung soll insbesondere zeigen, ob die Bewerberin bzw. der Bewerber die nötigen fachlichen und methodischen Kenntnisse besitzt und zu erwarten ist, dass sie bzw. er in einem stärker forschungsorientierten Studium selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten versteht; die jeweilige **Fachprüfungsordnung** legt die Kriterien der Prüfung fest. ¹¹Das Ergebnis lautet bestanden bzw. nicht bestanden. ¹²Das Ergebnis der mündlichen Zugangsprüfung wird der Bewerberin bzw. dem Bewerber schriftlich mitgeteilt. ¹³Ein Ablehnungsbescheid ist mit Gründen und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(6) Die Bewerberin bzw. der Bewerber trägt die eigenen Kosten des Qualifikationsfeststellungsverfahrens selbst.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Erlangen-Nürnberg vom 4. Februar 2015 und der Genehmigungsfeststellung des Präsidenten vom 11. März 2015.

Erlangen, den 11. März 2015
In Vertretung

Prof. Dr. Joachim Hornegger
Vizepräsident

Die Satzung wurde am 11. März 2015 in der Universität Erlangen-Nürnberg niedergelegt; die Niederlegung wurde am 11. März 2015 durch Anschlag in der Universität Erlangen-Nürnberg bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 11. März 2015

Der Text dieser Fachstudien- und Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare Text.

Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich- Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg - FPOMathe - Vom 11. März 2015

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 5 Satz 2, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Prüfungsordnung:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 35 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und den konsekutiven Masterstudiengang Mathematik ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (ABMPOMathe/NatFak) in der jeweils geltenden Fassung.

§ 36 Bachelorstudiengang, Regelstudienzeit

¹Das Bachelorstudium der Mathematik setzt sich aus Modulen im Umfang von 180 ECTS-Punkten verteilt auf sechs Semester zusammen. ²Darin ist die Zeit für die Anfertigung der Bachelorarbeit enthalten.

§ 37 Masterstudiengang, Regelstudienzeit, Unterrichtssprache

(1) ¹Das Masterstudium Mathematik baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang Mathematik auf. ²Es umfasst Module im Umfang von 120 ECTS-Punkten einschließlich der Masterarbeit verteilt auf vier Semester.

(2) ¹Die Unterrichts- und Prüfungssprache ist deutsch. ²Einzelne Module können in englischer Sprache abgehalten und abgeprüft werden. ³Näheres regelt das Modulhandbuch.

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung

§ 38 Gliederung des Bachelorstudiums

Die Verteilung über die Studiensemester, die Art und Dauer der Prüfungen in den Modulen sowie die Zahl der zu erwerbenden ECTS-Punkte sind der **Anlage 1** zu entnehmen.

§ 39 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Zum Bestehen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung müssen mindestens 30 ECTS-Punkte aus den Grundlagenmodulen Analysis I, Analysis II, Analysis III, Lineare Algebra I und Lineare Algebra II erworben werden.

§ 40 Bachelorseminar und Bachelorarbeit

(1) ¹In einem Bachelorseminar im Umfang von 5 ECTS-Punkten werden spezielle Kenntnisse und Kompetenzen in einer Vertiefungsrichtung der Mathematik erworben. ²Aus diesem Bachelorseminar geht die Bachelorarbeit thematisch hervor, die in der Regel von der Anbieterin bzw. dem Anbieter des Bachelorseminars betreut wird. ³Voraussetzung für die Teilnahme an einem Bachelorseminar ist, dass die Module aus dem Block *Seminar, Querschnittsmodul* der **Anlage 1** erfolgreich absolviert wurden.

(2) ¹Die Bachelorarbeit dient dazu, die selbstständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen der Mathematik zu erlernen. ²Die Bachelorarbeit soll in ihren Anforderungen so gestaltet sein, dass sie in 300 Stunden abgeschlossen werden kann. ³Die Bachelorarbeit wird mit 10 ECTS-Punkten bewertet.

2. Masterprüfung

§ 41 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise und Zugangsvoraussetzungen

(1) ¹Fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 31 Abs. 1 Nr. 1 ABMPO Mathe/NatFak ist der Abschluss eines Bachelor- oder Diplomstudiengangs im Fach Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik. ²Als fachverwandter Abschluss im Sinne des § 31 Abs. 1 Nr. 1 ABMPO Mathe/NatFak wird insbesondere ein Bachelorabschluss in Physik oder Informatik anerkannt. ³Bewerberinnen und Bewerber mit einem fachverwandten Abschluss können nur auf Grundlage einer bestandenen Zugangsprüfung in das Masterstudium aufgenommen werden.

(2) In der mündlichen Zugangsprüfung gemäß Anlage 1 Abs. 5 Satz 3 ff. ABMPO Mathe/NatFak werden die Bewerberinnen bzw. Bewerber auf Basis folgender Kriterien beurteilt:

1. Qualität der Kenntnisse in den fachspezifischen Grundlagen (Analysis und Lineare Algebra) (25 %),
2. Qualität der Grundkenntnisse in zwei Fachgebieten innerhalb der gemäß § 42 Abs. 1 S. 2 vorgeschlagenen Studienrichtung (50 %),
3. mathematische Diskussionsfähigkeit auf Deutsch oder Englisch (25 %).

§ 42 Studienrichtung des Masterstudiums, Umfang und Gliederung

(1) ¹Der Masterstudiengang Mathematik wird in einer der drei folgenden Studienrichtungen

- Algebra und Geometrie
- Analysis und Stochastik oder
- Modellierung, Simulation und Optimierung

durchgeführt. ²Die Studienrichtung wird von der Bewerberin bzw. von dem Bewerber bei der Antragstellung auf Zugang zum Masterstudium vorgeschlagen.

(2) ¹Das Masterstudium besteht aus den in **Anlage 2** genannten Modulen. ²Im Masterstudium müssen insgesamt 120 ECTS-Punkte gemäß folgender Aufteilung erworben werden:

- mindestens 40 ECTS-Punkte aus den Kern- und Forschungsmodulen der gewählten Studienrichtung, davon mindestens 15 aus den Forschungsmodulen und mindestens ein Hauptseminar,
- mindestens 20 ECTS-Punkte aus Modulen der anderen in Abs. 1 S. 1 genannten Studienrichtungen,
- mindestens 20 ECTS-Punkte aus Wahlmodulen aus dem gesamten Angebot der Universität mit Ausnahme des Departments Mathematik,
- 5 ECTS-Punkte aus einem freien Wahlmodul,
- 30 ECTS-Punkte aus der Masterarbeit in der gewählten Studienrichtung sowie
- 5 ECTS-Punkte aus der Verteidigung der Masterarbeit (Masterkolloquium).

§ 43 Mentorat und individuelle Studienvereinbarung

(1) ¹Jedem bzw. jeder Studierenden wird zu Beginn des Masterstudiengangs ein Mentor bzw. eine Mentorin mit der Aufgabe zugewiesen, die Ausarbeitung einer individuellen Studienvereinbarung zu unterstützen und Fragen zum Studium zu klären. ²Dieses Mentorat bezieht sich auf die gesamte Masterstudienzeit. ³Bei der Antragstellung auf Zugang zum Masterstudium wird ein Mentor bzw. eine Mentorin vorgeschlagen.

(2) ¹Zu Beginn des Masterstudiums wird mit dem Mentor bzw. der Mentorin gemeinsam eine individuelle Studienvereinbarung entwickelt, die die fachlichen Interessen der bzw. des Studierenden berücksichtigen soll. ²Diese Studienvereinbarung ist für das gesamte Masterstudium gültig und listet alle zu belegenden Module auf. ³Sie ist dem Prüfungsamt bis spätestens zum ersten Prüfungstermin des Masterstudiums zur Genehmigung vorzulegen.

(3) ¹Zur Sicherstellung der Studierbarkeit kann die Studienvereinbarung in Absprache mit dem Mentor bzw. der Mentorin aktualisiert werden. ²Diese Aktualisierung ist dem Prüfungsamt unverzüglich zur Genehmigung vorzulegen.

§ 44 Prüfungen des Masterstudiums

Die Art und Dauer der Modulprüfungen sind der **Anlage 2** zu entnehmen.

§ 45 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit

Mit der Masterarbeit kann begonnen werden, soweit die übrigen Studien- und Prüfungsleistungen gemäß **Anlage 2** erfolgreich abgelegt sind.

§ 46 Masterarbeit

(1) ¹Die Masterarbeit dient dazu, die selbstständige Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Mathematik nachzuweisen. ²Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie innerhalb von sechs Monaten abgeschlossen werden kann.

(2) Die Masterarbeit behandelt in der Regel ein wissenschaftliches Thema aus der gewählten Studienrichtung.

(3) Die Masterarbeit wird mit 30 ECTS-Punkten bewertet.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 47 Inkrafttreten

¹Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester 2015 / 2016 das Bachelor- bzw. das Masterstudium Mathematik aufnehmen. ³Studierende, die bereits nach der bisher gültigen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik vom 07. September 2007 in der Fassung vom 30. Juli 2010 studieren, legen ihre Prüfungen nach der bisher gültigen Prüfungsordnung ab.

Anlage 1: Bachelorstudiengang Mathematik

1a: Curricular-Übersicht

Schlüsselqualifikation 10 ECTS	Bachelorseminar, Bachelorarbeit 15 ECTS		Nebenfach 30 ECTS
	Theoretische Mathematik	Angewandte Mathematik	
	Seminar, Querschnittsmodul 15 ECTS		
	20-40 ECTS	20-40 ECTS	
	Grundlagen 50 ECTS		

Die genauen Regelungen zu den farblich hervorgehobenen Blöcken finden sich in der folgenden Modulliste (vgl. **Anlage 1b**).

Zum Bestehen der GOP müssen mindestens 30 ECTS-Punkte aus den Modulen des Blocks „Grundlagen“ erworben werden (§ 39). In den Blöcken „Theoretische Mathematik“ und „Angewandte Mathematik“ können Module der folgenden Modulliste (vgl. **Anlage 1b**) frei gewählt werden; allerdings sind aus jedem dieser beiden Blöcke mindestens 20 ECTS-Punkte zu erwerben und aus beiden Blöcken zusammen müssen in der Summe 60 ECTS-Punkte erworben werden. Im Nebenfach (vgl. **Anlage 1c**) sollen Module im Gesamtumfang von 30 ECTS-Punkten belegt werden; Art und Umfang der Prüfungen im Nebenfach sind in der jeweiligen Prüfungsordnung des Nebenfachs bzw. dem Modulhandbuch geregelt.

1b: Modulliste

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Grundlagen	Analysis I	Vorlesung Analysis I	4					10	6						Portfolioprüfung: Klausur 120 Min. (unbenotet) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0
		Übung Analysis I		2					2							
		Tafelübung Analysis I		2					2							
	Analysis II	Vorlesung Analysis II	4					10		6					Portfolioprüfung: Klausur 180 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0,5
		Übung Analysis II		2						2						
		Tafelübung Analysis II		2						2						
	Analysis III	Vorlesung Analysis III	4					10			7				Portfolioprüfung: Klausur 120 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Analysis III		2							2					
		Tafelübung Analysis III		1							1					
	Lineare Algebra I	Vorlesung Lineare Algebra I	4					10	6						Portfolioprüfung: Klausur 120 Min. (unbenotet) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0
		Übung Lineare Algebra I		2					2							
		Tafelübung Lineare Algebra I		2					2							
	Lineare Algebra II	Vorlesung Lineare Algebra II	4					10		6					Portfolioprüfung: Klausur 180 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0,5
		Übung Lineare Algebra II		2						2						
		Tafelübung Lineare Algebra II		2						2						
	Summe Grundlagen			20	19		0	50								

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Theoretische Mathematik	Algebra ¹	Vorlesung Algebra	4					10			(7)		(7)		Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Algebra		3							(3)		(3)			
	Körpertheorie ²	Vorlesung Körpertheorie	2					5				(4)		(4)	Portfolioprüfung: Klausur 60 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Körpertheorie		2							(1)		(1)			
	Einführung in die Darstellungstheorie ⁴	Vorlesung Darstellungstheorie	4					10					7		Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Darstellungstheorie		2									3			
	Geometrie ²	Vorlesung Geometrie	2					5				(3)		(3)	Portfolioprüfung: Klausur 60 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Geometrie		2								(2)		(2)		
	Topologie ²	Vorlesung Topologie	2					5				(3)		(3)	Portfolioprüfung: Klausur 60 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Topologie		2								(2)		(2)		
	Funktionentheorie I ²	Vorlesung Funktionentheorie I	2					5				(3,5)		(3,5)	Portfolioprüfung: Klausur 60 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Funktionentheorie I		1								(1,5)		(1,5)		

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Theoretische Mathematik	Funktionentheorie II ²	Vorlesung Funktionentheorie II	2					5				(3,5)		(3,5)	Portfolioprüfung: Klausur 60 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Funktionentheorie II		1								(1,5)	(1,5)			
	Gewöhnliche Differentialgleichungen ²	Vorlesung Gewöhnliche Differentialgleichungen.	4					10				(7)		(7)	Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Gewöhnliche Differentialgleichungen		2							(3)	(3)				
	Funktionalanalysis ²	Vorlesung Funktionalanalysis	4					10				(7)		(7)	Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Funktionalanalysis		2							(3)	(3)				
	Partielle Differentialgleichungen I ^{2,4}	Vorlesung Partielle Differentialgleichungen I	4					10				(7)		(7)	Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Partielle Differentialgleichungen I		2							(3)	(3)				
	Wahrscheinlichkeitstheorie ⁴	Vorlesung Wahrscheinlichkeitstheorie	4					10					7		Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Wahrscheinlichkeitstheorie		2								2				
Tafelübung Wahrscheinlichkeitstheorie			1								1					
Summe Theoretische Mathematik								20-40								

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Angewandte Mathematik	Numerische Mathematik ¹	Vorlesung Numerische Mathematik	4					10			(7)		(7)		Portfolioprfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Numerische Mathematik		2							(2)		(2)			
		Rechnerübung Numerische Mathematik		1							(1)		(1)			
	Diskretisierung und numerische Optimierung ²	Vorlesung Diskretisierung u. numerische Optimierung	4					10				(7)		(7)	Portfolioprfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Diskretisierung u. numerische Optimierung		2							(3)		(3)			
	Numerik partieller Differentialgleichungen ⁴	Vorlesung Numerik partieller Differentialgleichungen	4					10					7		Portfolioprfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Numerik partieller Differentialgleichungen		2									3			
	Mathematische Modellierung	Vorlesung Mathematische Modellierung	4					10					7		Portfolioprfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Mathematische Modellierung		2									2			
		Praktikum Mathematische Modellierung			2								1			
	Nichtlineare Optimierung ¹	Vorlesung Nichtlineare Optimierung	4					10			(7)		(7)		Portfolioprfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Nichtlineare Optimierung		2							(3)		(3)			
Lineare und Kombinatorische Optimierung ¹	Vorlesung Lineare u. Kombinatorische Optimierung	4					10			(7)		(7)		Portfolioprfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1	
	Übung Lineare u. Kombinatorische Optimierung		2							(3)		(3)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Angewandte Mathematik	Introduction to Statistics and Statistical Programming	Vorlesung Introduction to Statistics and Statistical Programming	2					5					3		Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Introduction to Statistics and Statistical Programming		1								1				
		Rechnerübung Introduction to Statistics and Statistical Programming		1								1				
	Stochastische Modellbildung ²	Vorlesung Stochastische Modellbildung	4					10				(7)		(7)	Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Stochastische Modellbildung		2							(2)		(2)			
		Tafelübung Stochastische Modellbildung		1							(1)		(1)			
	Elementare Stochastik des Risikomanagements	Vorlesung Elementare Stochastik des Risikomanagements	2					5					3		Portfolioprüfung: Klausur 60 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Elementare Stochastik des Risikomanagements		1								1				
	Summe Angewandte Mathematik								20-40							

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Nebenfach (lt. Anlage 1 c)								30								
Seminar, Querschnittsmodul	Seminar ^{3,5}	Seminar				2		5				(5)	(5)		Portfolioprüfung: Vortrag (90 Minuten, unbenotet), schriftliche Ausarbeitung des Vortrags (5-10 Seiten, 25% der Gesamtnote) und mündliche Prüfung (15 Minuten, 75% der Gesamtnote)	1
	Querschnittsmodul ⁵	Vorlesung zum Querschnittsmodul	4					10				7			Portfolioprüfung: Mündliche Prüfung (20 Minuten; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1
		Übung zum Querschnittsmodul		2								2				
		Tafelübung zum Querschnittsmodul		1								1				
Summe								15								
Bachelorseminar, Bachelorarbeit	Bachelorseminar	Seminar				2		5						5	Vortrag (90 Minuten) und schriftliche Ausarbeitung (5 Seiten)	0
	Bachelorarbeit							10						10	Schriftliche Arbeit (20 Seiten)	1,5
	Summe								15							

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote	
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.			
Schlüssel-qualifikationen	Programmierung ⁷	Vorlesung mit Übung Programmierung	5					5								Portfolioprüfung: Erstellung eines Computer-programms (30 Minuten, unbenotet) und Hausauf-gaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	0
	Wahlpflichtmodul ⁶							5								nach Maßgabe des Wahlpflichtfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Wahlpflichtfachs geregelt	0
	Summe							10									
									30	30	30	30	30	30			
									Summe ECTS:						180		

Fußnoten:

¹ Das Modul kann wahlweise im 3. oder 5. Semester belegt werden.

² Das Modul kann wahlweise im 4. oder 6. Semester belegt werden.

³ Das Modul kann wahlweise im 4. oder 5. Semester belegt werden.

⁴ Das Modul eignet sich für das Bachelor- oder Masterstudium. Hierbei sind die Besonderheiten der Bachelor- und Masterprüfungen zu beachten.

⁵ Aus Gründen der Aktualität werden die im jeweiligen Studienjahr angebotenen Seminare und Querschnittsmodule rechtzeitig mit den üblichen elektronischen Informationssystemen bekanntgegeben.

⁶ 5 ECTS-Punkte aus wahlweise:

1. dem Angebot „Schlüsselqualifikationen“ der FAU,

2. durch Teilnahme an einer Tutorenschulung und eine zweisemestrige Tutorentätigkeit am Department Mathematik,

3. durch ein Betriebspraktikum von (mindestens) vier Wochen Dauer oder

4. dem englischsprachigen Modul „Introduction to Statistics and Statistical Programming“, das wahlweise auch als Schlüsselqualifikation eingebracht werden kann.

⁷ Das Modul ist verpflichtend für alle Studierenden, die nicht das Nebenfach Informatik gewählt haben; für Studierende mit Nebenfach Informatik sind stattdessen 5 ECTS-Punkte aus der Liste der Fußnote ⁶ zu wählen.

1c: Nebenfächer

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
NF-Astronomie NF-Astronom	Experimentalphysik	Vorlesung Experimentalphysik	4					15	5	5					nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Übung Experimentalphysik		2					2,5	2,5						
	Einführung in die Astronomie	Vorlesung Einführung in die Astronomie	4					10			3	3			nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Praktikum Einführung in die Astronomie					2				4					
	Vertiefungsmodul Astronomie	Vorlesung Vertiefungsmodul Astronomie	2					5							nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Übung Vertiefungsmodul Astronomie		1												
Summe NF- Astronomie								30								

NF-Betriebswirtschaftslehre	Betriebswirtschaftslehre I	Vorlesung Betriebswirtschaftslehre I	4					5	5						nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
	Betriebswirtschaftslehre II	Vorlesung Betriebswirtschaftslehre II	4					5		5					nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
	Betriebliches Rechnungswesen I	Vorlesung Betriebliches Rechnungswesen I	3					5			5				nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
NF-Betriebswirtschaftslehre	Betriebliches Rechnungswesen II	Vorlesung Betriebliches Rechnungswesen II	3					5				5			nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
	Betriebswirtschaftslehre III ¹	Vorlesung Betriebswirtschaftslehre III	3					5					5		nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
	Recht für Wirtschaftswissenschaftler I ²	Vorlesung Recht f. Wirtschaftswissenschaftler I	3					5					5		nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
	Summe NF- Betriebswirtschaftslehre								30							
NF-Geowissenschaften	Geowissenschaften für Nebenfächler - I	Vorlesung Das System Erde Vorlesung Regionale Geologie Vorlesung Der Mensch im geol. Umfeld I & II	8					20	4	4					nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Übung Das System Erde Übung Exkursionen I Übung Exkursionen II		12					6	3						
		Geologisch-didaktisches Seminar								3						
	Angewandte Geologie	Vorlesung/Übung Hydrogeologie Vorlesung/Übung Ingenieurgeologie	8					10			5	5			nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
Summe NF- Geowissenschaften								30								

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
NF-Informatik	Algorithmen und Datenstrukturen	Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen	4					10	5						nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Rechnerübungen		2					2,5							
		Tafelübungen					2		2,5							
	Konzeptionelle Modellierung ³	Vorlesung Konzeptionelle Modellierung	2					5		2,5				nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75	
		Übung Konzeptionelle Modellierung		2						2,5						
	Systemnahe Programmierung in C ⁴	Vorlesung Systemnahe Programmierung in C	2					5		2,5				nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75	
		Übung Systemnahe Programmierung in C		2						2,5						
	Vertiefungsmodul(e)	Vorlesungen						10						nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75	
		Übungen														
	Summe NF-Informatik								30							

NF-Information und Kommunikation	Einführung in die IuK-Technik	Vorlesung Einführung in die IuK-Technik	4				7,5	5					nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Übung Einführung in die IuK-Technik		2					2,5					
	Software für die Mathematik	Blockpraktikum			2		2,5						nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
NF-Information und Kommunikation	Signale und Systeme I	Vorlesung Signale und Systeme I	2					4			2,5				nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Übung Signale und Systeme I		1							1,5					
	Signale und Systeme II	Vorlesung Signale und Systeme II	3					6				4			nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Übung Signale und Systeme II		2							2					
	Vertiefungsmodul(e)	Vorlesungen						10							nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Übungen														
Summe NF- Information und Kommunikation								30								

NF-Molekularbiologie NF-Molekularbiologie	Grundlagen der Zellbiologie und Genetik	Vorlesung Biologie 1	5					7,5	7,5						nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
	Molekularbiologie	Vorlesung Molekularbiologie und Genomik	3					7,5		3,5					nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Molekularbiologische Übungen		5						4						
	Biochemie und Physiologie ¹	Vorlesung Biochemie und Physiologie der Organismen	3					7,5			4				nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Übungen zu Biochemie und Physiologie		3							3,5					
	Zell-Zellkommunikation, Signalverarbeitung und Entwicklung ²	Vorlesung Zell-Zellkommunikation, Signalverarbeitung und Entwicklung	3					7,5				4			nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Übungen zu Zell-Zellkommunikation, Signalverarbeitung und Entwicklung		3								3,5				
Summe NF- Molekularbiologie								30								

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
NF-Philosophie	Basismodul M1: Propädeutik	Seminar				2		10	4						nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Seminar				2			6							
	Basismodul M2A: theoretische Philosophie 1	Seminar				2		10			4				nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Seminar				2					6					
	Basismodul M2B: theoretische Philosophie 2	Vorlesung	2					10		4					nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Seminar				2					6					
Summe NF-Philosophie								30								

NF-Physik (experimentell)	Experimentalphysik	Vorlesung Experimentalphysik	4					15	5	5					nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Übung Experimentalphysik		2					2,5	2,5						
	Grundpraktikum I	Praktikum Teil 1			3		4	5			2,5				nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Praktikum Teil 2			3						2,5					
	Vertiefungsmodul(e)	Vorlesungen						10							nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Übungen														
Summe NF- Physik (experimentell)								30								

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote	
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.			
NF-Physik (Theoretisch)	Experimentalphysik I	Vorlesung Experimentalphysik I	4					7,5	5						nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75	
		Übung Experimentalphysik I		2					2,5								
	Theoretische Physik I (LA)	Vorlesung Theoretische Physik I (LA)	4					10		6					nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75	
		Übung Theoretische Physik I (LA)		2						4							
	Theoretische Physik II	Vorlesung Theoretische Physik II	4					7,5			5				nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75	
		Übung Theoretische Physik II		3							2,5						
	Vertiefungsmodul	Vorlesung						5							nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75	
		Übung															
	Summe NF- Physik (theoretisch)								30								

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
NF- Volkswirtschaftslehre NF- Volkswirtschaftslehre	Einführung in die Volkswirtschaftslehre	Vorlesung Einführung in die Volkswirtschaftslehre	2					5	3						nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Übung Einführung in die Volkswirtschaftslehre		1					2							
	Mikroökonomie	Vorlesung Mikroökonomie	2					5		3					nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Übung Mikroökonomie		1						2						
	Makroökonomie	Vorlesung Makroökonomie	2					5			3				nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
		Übung Makroökonomie		1							2					
	Volkswirtschaftliches Proseminar	Seminar					2	5					5		nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
	Betriebswirtschaftslehre I ⁵	Vorlesung Betriebswirtschaftslehre I	4					5					5		nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75
Wirtschaftspolitik	Vorlesung Wirtschaftspolitik	3					5						5	nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,75	
Summe NF- Volkswirtschaftslehre								30								

Fußnoten:

¹ Das Modul kann durch ein Seminar in Betriebswirtschaftslehre im Umfang von 5 ECTS ersetzt werden.

² Das Modul kann durch ein anderes aus dem Angebot der Wirtschaftswissenschaften im Umfang von 5 ECTS ersetzt werden.

³ Das Modul kann durch das Modul „Parallele und Funktionale Programmierung“ ersetzt werden.

⁴ Das Modul kann durch das Modul „Systemprogrammierung 1“ ersetzt werden.

⁵ Das Modul kann durch das Modul „Bürgerliches Recht für Wirtschaftswissenschaftler I“ oder durch ein anderes aus dem Angebot der Wirtschaftswissenschaften im Umfang von 5 ECTS ersetzt werden.

Masterstudiengang Mathematik

Curricular-Übersicht

Andere Studienrichtungen (ASR) 20 ECTS	Masterarbeit / Masterkolloquium 30 ECTS / 5 ECTS	Wahlmodule Nebenfach (W-NF) 20 ECTS
	Hauptseminar 5 ECTS	
	Forschungsmodule / Kernmodule 15 ECTS / 25 ECTS	

Der genaue Studienverlaufsplan wird mit der Mentorin bzw. dem Mentor zu Beginn des Masterstudiums besprochen und in einer individuellen Studienvereinbarung fixiert. Die Module der folgenden Liste sind prinzipiell für alle Studienrichtungen des Masterstudiengangs Mathematik wählbar; allerdings werden nicht alle aufgelisteten Module in jedem Semester angeboten.

In Absprache mit der Mentorin bzw. dem Mentor können als Wahlmodule alle Master-Module aus dem gesamten Angebot der FAU außerhalb des Departments Mathematik (Nebenfach) gewählt werden.

Modulliste

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Forschungsmodule / Kernmodule	Algebraische Topologie ¹	Vorlesung Algebraische Topologie	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Algebraische Topologie		1					(2)	(2)			
	Darstellungstheorie von Lie-Algebren ¹	Vorlesung Darstell. von Lie-Algebren	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Darstell. von Lie-Algebren		½					(1)	(1)			
	Diskrete Optimierung I ¹	Vorlesung Diskrete Optimierung I	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Diskrete Optimierung I		1				(1)	(1)	(1)			
	Diskrete Optimierung II ¹	Vorlesung Diskrete Optimierung II	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Diskrete Optimierung II		1					(2)	(2)			
	Einführung in die Form- und Topologieoptimierung ¹	Vorlesung Einführung in die Form- und Topologieoptimierung	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Einführung in die Form- und Topologieoptimierung		1					(2)	(2)			
	Entropie und große Abweichungen ²	Vorlesung Entropie und große Abweich.	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Entropie und große Abweich.		½				(1)	(1)	(1)			
	Ergodentheorie ²	Vorlesung Ergodentheorie	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Ergodentheorie		1				(2)	(2)	(2)			
	Vertiefung Funktionalanalysis ²	Vorlesung Vertiefung Funktionalanalysis	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Vertiefung Funktionalanalysis.		2				(2)	(2)	(2)			
Geometrie und Physik ²	Vorlesung Geometrie und Physik	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1	
	Übung Geometrie und Physik		1				(2)	(2)	(2)				
Gibbsmaße und Gleichgewichtszustände ¹	Vorlesung Gibbsmaße und Gleichgewichtszustände	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1	
	Übung Gibbsmaße und Gleichgewichtszustände		½					(1)	(1)				
Globale Optimierung ¹	Vorlesung Globale Optimierung	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1	
	Übung Globale Optimierung		½					(1)	(1)				
Hauptseminar Quantitatives Risikomanagement ¹	Seminar				2	5		(5)	(5)		Vortrag 90 Min. (unbenotet)	0	
Lektüre neuer Arbeiten zur Spektraltheorie ¹	Seminar				2	5		(5)	(5)		Portfolioprüfung: Vortrag 90 Min. (unbenotet) und mündliche Prüfung (15 Min. 100 %)	0	

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Forschungsmodule / Kernmodule	Klassische Mechanik ²	Vorlesung Klassische Mechanik	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Klassische Mechanik		2				(2)	(2)	(2)			
	Konvexe Analysis und Optimierung ¹	Vorlesung Konvexe Analysis und Opt.	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Konvexe Analysis und Opt.		½					(1)	(1)			
	Lektüre neuerer Arbeiten zur Kontinuierlichen Optimierung ¹	Seminar				2	5		(5)	(5)		Portfolioprüfung: Hausarbeit 5-10 Seiten (0%), Vortrag 60 Min. (0%) und mündliche Prüfung (15 Minuten, 100%)	1
	Lektüre neuerer Arbeiten zur Stochastik ¹	Seminar				2	5		(5)	(5)		Portfolioprüfung: Vortrag 90 Min. (0%) und mündliche Prüfung (15 Minuten, 100%)	1
	Lie-Gruppen ²	Vorlesung Lie-Gruppen	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Lie-Gruppen		1				(2)	(2)	(2)			
	Mathematische Bildverarbeitung ²	Vorlesung Math. Bildverarbeitung	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Math. Bildverarbeitung		½				(1)	(1)	(1)			
	Mathematische Statistik ²	Vorlesung Mathematische Statistik	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Mathematische Statistik		1				(1)	(1)	(1)			
	Mengenoptimierung ¹	Vorlesung Mengenoptimierung	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Mengenoptimierung		½					(1)	(1)			
	Nichtglatte Optimierung (nicht vertieft) ¹	Vorlesung Nichtglatte Optimierung (nicht vertieft)	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Nichtglatte Optimierung (nicht vertieft)		½					(1)	(1)			
Nichtglatte Optimierung (vertieft) ¹	Vorlesung Nichtglatte Optimierung (vertieft)	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1	
	Übung Nichtglatte Optimierung (vertieft)		1					(2)	(2)				
Numerik der Optimalen Steuerungen ²	Vorlesung Numerik der Optimalen St.	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1	
	Übung Numerik der Optimalen St.		½				(1)	(1)	(1)				
Numerik inkompressibler Strömungen I ¹	Vorlesung Numerik ink. Strömungen I	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1	
	Übung Numerik ink. Strömungen I		1					(2)	(2)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prü- fung/Studienleistung	Faktor Modul- Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Forschungsmodule / Kernmodule	Numerik inkompressibler Strömungen II ¹	Vorlesung Numerik ink. Strömungen II	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Numerik ink. Strömungen II		1					(2)	(2)			
	Optimierung in normierten Räumen ²	Vorlesung Optimierung in normierten Räumen	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Optimierung in normierten Räumen		1				(2)	(2)	(2)			
	Optimierung mit partiellen Differentialgleichungen (nicht vertieft) ²	Vorlesung Optimierung mit partiellen Differentialgleichungen (nicht vertieft)	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Optimierung mit partiellen Differentialgleichungen (nicht vertieft)		½				(1)	(1)	(1)			
	Optimierung mit partiellen Differentialgleichungen (vertieft) ²	Vorlesung Optimierung mit partiellen Differentialgleichungen (vertieft)	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Optimierung mit partiellen Differentialgleichungen (vertieft)		1				(2)	(2)	(2)			
	Option Pricing ¹	Vorlesung Option Pricing	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Option Pricing		½					(1)	(1)			
	Partielle Differentialgleichungen I ²	Vorlesung Partielle Differentialgleichungen I	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Partielle Differentialgleichungen I		2				(2)	(2)	(2)			
	Partielle Differentialgleichungen II ¹	Vorlesung Partielle Differentialgleichungen II	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Partielle Differentialgleichungen II		2					(2)	(2)			
	Praktikum Finite-Element- u. Finite-Volumen-Verfahren für Phasenseparationsgleichungen mit Konvektion ²	Vorlesung Praktikum Finite-Element- u. Finite-Volumen-Verfahren für Phasenseparationsgleichungen mit Konvektion	2				5	(4)	(4)	(4)		Portfolioprüfung: mündliche Prüfung (15 Minuten, 100%) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1
Übung zur Vorlesung			½			(1)		(1)	(1)				
Projektseminar Optimierung ²	Seminar				2	5	(5)	(5)	(5)		Vortrag 45 Min. (unbenotet) und schriftliche Ausarbeitung 5-10 Seiten (unbenotet)	0	
Quantenmechanik ¹	Vorlesung Quantenmechanik	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1	
	Übung Quantenmechanik		2					(2)	(2)				
Reaktionen und Transport in porösen Medien: Modellierung ²	Vorlesung Reaktionen und Transport in porösen Medien: Modellierung	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1	
	Übung Reaktionen und Transport in porösen Medien: Modellierung		½				(1)	(1)	(1)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Forschungsmodule / Kernmodule	Reaktionen und Transport in porösen Medien: Numerik ²	Vorlesung Reaktionen und Transport in porösen Medien: Numerik	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Reaktionen und Transport in porösen Medien: Numerik		½				(1)	(1)	(1)			
	Statistische Mechanik ¹	Vorlesung Statistische Mechanik	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Statistische Mechanik		½					(1)	(1)			
	Steuerung partieller Differentialgleichungen	Vorlesung Steuerung partieller Differentialgleichungen	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Steuerung partieller Differentialgleichungen		1				(2)	(2)	(2)			
	Stochastik in Finance, Insurance und Wirtschaftspolitik 1 ²	Vorlesung Stochastik in Finance, Insurance und Wirtschaftspolitik 1	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Stochastik in Finance, Insurance und Wirtschaftspolitik 1		1				(2)	(2)	(2)			
	Stochastik in Finance, Insurance und Wirtschaftspolitik 2 ¹	Vorlesung Stochastik in Finance, Insurance und Wirtschaftspolitik 2	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Stochastik in Finance, Insurance und Wirtschaftspolitik 2		1					(2)	(2)			
	Stochastische Analysis ²	Vorlesung Stochastische Analysis	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Stochastische Analysis		½				(1)	(1)	(1)			
	Streutheorie ¹	Vorlesung Streutheorie	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Streutheorie		1					(1)	(1)			
	Theorie der Optimalsteuerungen (nicht vertieft) ²	Vorlesung Theorie der Optimalsteuerungen (nicht vertieft)	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Theorie der Optimalsteuerungen (nicht vertieft)		½				(1)	(1)	(1)			
	Theorie der Optimalsteuerungen (vertieft) ²	Vorlesung Theorie der Optimalsteuerungen (vertieft)	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Theorie der Optimalsteuerungen (vertieft)		1				(2)	(2)	(2)			
Unitäre Darstellungstheorie ¹	Vorlesung Unitäre Darstellungstheorie	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1	
	Übung Unitäre Darstellungstheorie		1					(2)	(2)				
Vektoroptimierung ¹	Vorlesung Vektoroptimierung	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1	
	Übung Vektoroptimierung		1					(2)	(2)				
Verfahren der nichtlinearen Optimierung ¹	Vorlesung Verf. d. nichtlinearen Optimierung	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1	
	Übung Verf. d. nichtlinearen Optimierung		1					(2)	(2)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Forschungsmodule / Kernmodule	Verfahren der Struktur-optimierung ¹	Vorlesung Verfahren der Strukturoptimierung	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Verfahren der Strukturoptimierung		½					(1)	(1)			
	Vertiefte Nichtlineare Optimierung ²	Vorlesung Vert. Nichtlineare Optimierung	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Vert. Nichtlineare Optimierung		1				(2)	(2)	(2)			
	Vertiefung Mathematische Modellierung ²	Vorlesung Vertiefung Mathematische Modellierung	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Vertiefung Mathematische Modellierung		½				(1)	(1)	(1)			
	Vertiefung Numerik partieller Differentialgleichungen ²	Vorlesung Vertiefung Numerik partieller Differentialgleichungen.	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Vertiefung Numerik partieller Differentialgleichungen		1				(2)	(2)	(2)			
Vertiefung Numerische Lineare Algebra ²	Vorlesung Vertiefung Numerische Lineare Algebra	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten))	1	
	Übung Vertiefung Numerische Lineare Algebra		½				(1)	(1)	(1)				
Wechselwirkende stochastische Systeme der mathematischen Biologie und Ökonomie ¹	Seminar				2	5		(5)	(5)		Vortrag 90 Min. (unbenotet) und schriftliche Ausarbeitung 5-10 Seiten (unbenotet)	0	
Summe Forschungsmodule / Kernmodule							15/25						
ASR	Festzulegen im Mentorat nach Vorschlag der Studierenden	Vorlesungen										nach Maßgabe der jeweiligen PO bzw. des Modulhandbuchs	1
		Übungen											
Summe Andere Studienrichtungen (ASR)							20						
W-NF	Festzulegen im Mentorat nach Vorschlag der Studierenden	Vorlesungen										nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	1
		Übungen											
Summe Wahlmodule Nebenfach (W-NF)							20						

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
HS	Masterseminar	Seminar				5			5		Vortrag (90 Minuten) und schriftliche Ausarbeitung (5-10 Seiten)	1	
	Summe Hauptseminar						20						
Master	Masterarbeit						30			5	25	Schriftliche Arbeit (60 Seiten)	1
	Masterkolloquium	Kolloquium				5	5				5	Portfolioprüfung: Vortrag (60 Minuten) und mündliche Prüfung (15 Minuten, 100%)	1
	Summe Masterarbeit / Masterkolloquium						35						
								30	30	30	30		
			Summe SWS:					Summe ECTS:		120			

Fußnoten:

¹ Das Modul kann wahlweise im 2. oder 3. Semester belegt werden.

² Das Modul kann wahlweise im 1., 2. oder 3. Semester belegt werden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Erlangen-Nürnberg vom 4. Februar 2015 und der Genehmigungsfeststellung des Präsidenten vom 11. März 2015.

Erlangen, den 11. März 2015

Prof. Dr. Joachim Hornegger
Vizepräsident

Die Satzung wurde am 11. März 2015 in der Universität Erlangen-Nürnberg niedergelegt; die Niederlegung wurde am 11. März 2015 durch Anschlag in der Universität Erlangen-Nürnberg bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 11. März 2015.

Der Text dieser Fachstudien- und Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare Text.

Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Technomathematik an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander- Universität Erlangen-Nürnberg - FPOTechnoMathe - Vom 11. März 2015

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 5 Satz 2, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Prüfungsordnung:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 35 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und den konsekutiven Masterstudiengang Technomathematik ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (ABMPOMathe/NatFak) in der jeweils geltenden Fassung.

§ 36 Bachelorstudiengang, Regelstudienzeit

¹Das Bachelorstudium der Technomathematik setzt sich aus Modulen im Umfang von 180 ECTS-Punkten verteilt auf sechs Semester zusammen. ²Darin ist die Zeit für die Anfertigung der Bachelorarbeit enthalten.

§ 37 Masterstudiengang, Regelstudienzeit, Unterrichtssprache

(1) ¹Das Masterstudium Technomathematik baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang Technomathematik auf. ²Es umfasst Module im Umfang von 120 ECTS-Punkten einschließlich der Masterarbeit verteilt auf vier Semester.

(2) ¹Die Unterrichts- und Prüfungssprache ist deutsch. ²Einzelne Module können in englischer Sprache abgehalten und abgeprüft werden. ³Näheres regelt das Modulhandbuch.

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung

§ 38 Gliederung des Bachelorstudiums

Die Verteilung über die Studiensemester, die Art und Dauer der Prüfungen in den Modulen sowie die Zahl der zu erwerbenden ECTS-Punkte sind der **Anlage 1** zu entnehmen.

§ 39 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Zum Bestehen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung müssen mindestens 30 ECTS-Punkte aus den Grundlagenmodulen Analysis I, Analysis II, Analysis III, Lineare Algebra I und Lineare Algebra II erworben werden.

§ 40 Bachelorseminar und Bachelorarbeit

(1) ¹In einem Bachelorseminar im Umfang von 5 ECTS-Punkten werden spezielle Kenntnisse und Kompetenzen in einer Vertiefungsrichtung der Technomathematik erworben. ²Aus diesem Bachelorseminar kann die Bachelorarbeit thematisch hervorgehen, die in der Regel von der Anbieterin bzw. dem Anbieter des Bachelorseminars betreut wird. ³Voraussetzung für die Teilnahme an einem Bachelorseminar ist, dass die Module aus dem Block Seminar, Querschnittsmodul der **Anlage 1** erfolgreich absolviert wurden.

(2) ¹Die Bachelorarbeit dient dazu, die selbstständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen der Technomathematik zu erlernen. ²Die Bachelorarbeit soll in ihren Anforderungen so gestaltet sein, dass sie in 300 Stunden abgeschlossen werden kann. ³Die Bachelorarbeit wird mit 10 ECTS-Punkten bewertet.

2. Masterprüfung

§ 41 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise und Zugangsvoraussetzungen

(1) ¹Fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 31 Abs. 1 Nr. 1 ABMPOMathe/NatFak ist der Abschluss eines Bachelor- oder Diplomstudiengangs im Fach Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik. ²Als fachverwandter Abschluss im Sinne des § 31 Abs. 1 Nr. 1 ABMPOMathe/NatFak wird insbesondere ein Bachelorabschluss in einem Studiengang der Ingenieurwissenschaften anerkannt. ³Bewerberinnen und Bewerber mit einem fachverwandten Abschluss können nur auf Grundlage einer bestandenen Zugangsprüfung in das Masterstudium aufgenommen werden.

(2) In der mündlichen Zugangsprüfung gemäß Anlage 1 Abs. 5 Satz 3 ff. ABMPOMathe/NatFak werden die Bewerberinnen bzw. Bewerber auf Basis folgender Kriterien beurteilt:

1. Qualität der Kenntnisse in den fachspezifischen Grundlagen (Analysis und lineare Algebra) (25 %),
2. Qualität der Grundkenntnisse in zwei Fachgebieten innerhalb der gemäß § 42 Abs. 1 S. 2 vorgeschlagenen Studienrichtung (50%),
3. mathematische Diskussionsfähigkeit auf Deutsch oder Englisch (25 %).

§ 42 Studienrichtung des Masterstudiums, Umfang und Gliederung

(1) ¹Der Masterstudiengang Technomathematik wird in einer der beiden folgenden Studienrichtungen

- Modellierung und Simulation
- Optimierung

durchgeführt. ²Die Studienrichtung wird von der Bewerberin bzw. dem Bewerber bei der Antragstellung auf Zugang zum Masterstudium vorgeschlagen.

(2) ¹Das Masterstudium besteht aus den in **Anlage 2** genannten Modulen. ²Im Masterstudium müssen insgesamt 120 ECTS-Punkte gemäß folgender Aufteilung erworben werden:

- mindestens 30 ECTS-Punkte aus dem Lehrangebot des Departments Mathematik aus der gewählten Studienrichtung,
- mindestens 15 ECTS-Punkte aus dem Lehrangebot des Departments Mathematik aus der anderen in Abs. 1 S. 1 genannten Studienrichtung,
- mindestens 30 ECTS-Punkte bis maximal 40 ECTS-Punkte aus dem technischen Wahlfach oder der Informatik,
- ein Hauptseminar mit 5 ECTS-Punkten aus dem Lehrangebot des Departments Mathematik,
- maximal 10 ECTS Wahlmodule der Mathematik und
- 30 ECTS-Punkte aus der Masterarbeit in der gewählten Studienrichtung.

§ 43 Mentorat und individuelle Studienvereinbarung

(1) ¹Jedem bzw. jeder Studierenden wird zu Beginn des Masterstudiengangs ein Mentor bzw. eine Mentorin mit der Aufgabe zugewiesen, die Ausarbeitung einer individuellen Studienvereinbarung zu unterstützen und Fragen zum Studium zu klären. ²Dieses Mentorat bezieht sich auf die gesamte Masterstudienzeit. ³Bei der Antragstellung auf Zugang zum Masterstudium wird ein Mentor bzw. eine Mentorin vorgeschlagen.

(2) ¹Zu Beginn des Masterstudiums wird mit dem Mentor bzw. der Mentorin gemeinsam eine individuelle Studienvereinbarung entwickelt, die die fachlichen Interessen der bzw. des Studierenden berücksichtigen soll. ²Diese Studienvereinbarung ist für das gesamte Masterstudium gültig und listet alle zu belegenden Module auf. ³Sie ist dem Prüfungsamt bis spätestens zum ersten Prüfungstermin des Masterstudiums zur Genehmigung vorzulegen.

(3) ¹Zur Sicherstellung der Studierbarkeit kann die Studienvereinbarung in Absprache mit dem Mentor bzw. der Mentorin aktualisiert werden. ²Diese Aktualisierung ist dem Prüfungsamt unverzüglich zur Genehmigung vorzulegen.

§ 44 Prüfungen des Masterstudiums

Die Art und Dauer der Modulprüfungen sind der **Anlage 2** zu entnehmen.

§ 45 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit

Mit der Masterarbeit kann begonnen werden, soweit die übrigen Studien- und Prüfungsleistungen gemäß **Anlage 2** erfolgreich abgelegt sind.

§ 46 Masterarbeit

(1) ¹Die Masterarbeit dient dazu, die selbständige Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Technomathematik nachzuweisen. ²Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie innerhalb von sechs Monaten abgeschlossen werden kann.

(2) Die Masterarbeit behandelt in der Regel ein wissenschaftliches Thema aus der gewählten Studienrichtung.

(3) Die Masterarbeit wird mit 30 ECTS-Punkten bewertet.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 47 Inkrafttreten

¹Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester 2015 / 2016 das Bachelor- bzw. das Masterstudium Technomathematik aufnehmen.

³Studierende, die bereits nach der bisher gültigen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik vom 07. September 2007 in der Fassung vom 30. Juli 2010 studieren, legen ihre Prüfungen nach dieser bisher gültigen Prüfungsordnung ab.

Anlage 1: Bachelorstudiengang Technomathematik

Curricular-Übersicht

Nebenfach Informatik (INF) 20-25 ECTS	Bachelorseminar, Bachelorarbeit (BA) 15 ECTS	Technisches Wahl-fach(TWF) 20-25 ECTS
	Seminar, Querschnittsmodul (QM) 15 ECTS	
	Schlüsselqualifikationen (SQ) 10 ECTS	
	Pflichtmodule Numerische Mathematik, Modelle und Optimierung (PSO) 45 ECTS	
	Grundlagen Mathematik (GM) 50 ECTS	

Folgende Regelungen gelten für die Bereiche GM, PSO, TWF, INF, SQ, QM und BA:

GM: Dieser Bereich hat einen Umfang von 50 ECTS-Punkten. Zum Bestehen der GOP müssen mindestens 30 ECTS-Punkte aus den Modulen der Grundlagen erworben werden (§ 39). Details können Tabelle 1 entnommen werden.

PSO: Dieser Bereich beinhaltet Pflichtmodule der Numerischen Mathematik, Modellbildung und Optimierung (Tabelle 2). Dabei müssen die Module Numerische Mathematik und Mathematische Modellierung gewählt werden.

In Summe sind in den Bereichen PSO und SQ insgesamt 55 ECTS-Punkte zu erwerben.

INF/TWF: In der Informatik und im technischen Wahlfach sind zusammen 45 ECTS-Punkte zu erwerben. Davon sind 20 ECTS-Punkte bis 25 ECTS-Punkte in der Informatik und 20 ECTS-Punkte bis 25 ECTS-Punkte im technischen Wahlfach zu absolvieren. Die Module für das technische Wahlfach können aus einem der Bereiche CBI (Tabelle 3a), EEI (Tabelle 3b), Maschinenbau (Tabelle 3c) oder Medizintechnik (Tabelle 3d) gewählt werden. Die Module Algorithmen und Datenstrukturen und Systemnahe Programmierung in C oder Algorithmen und Datenstrukturen und Systemprogrammierung 1 müssen gewählt werden.

QM: In diesem Bereich werden die in den Bereichen GM, PSO, INF und TWF erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen auf unterschiedliche Fragestellungen der Technomathematik angewandt. Der Bereich besteht aus einem thematisch frei wählbaren Seminar oder Praktikum im Umfang von 5 ECTS-Punkten sowie einem weiteren Modul im Umfang von 10 ECTS-Punkten, in dem die Kompetenz erworben und nachgewiesen wird, verschiedene Sichtweisen der Technomathematik in die Untersuchung einer Problemstellung einzubringen (Tabelle 6).

BA: Dieser Bereich besteht aus einem Bachelorseminar (5 ECTS-Punkte), in dem spezielle Kenntnisse und Kompetenzen in einer Vertiefungsrichtung der Technomathematik erworben werden, und aus der Bachelorarbeit (10 ECTS-Punkte), die thematisch aus diesem Seminar hervorgehen kann (Tabelle 7).

SQ: 5 ECTS Schlüsselqualifikationen werden erworben durch

- eine Teilnahme an einer Tutorenschulung einschließlich zweisemestriger Tutorentätigkeit am Department Mathematik und
- ausgezeichnete „Schlüsselqualifikationen“ der FAU.

Das Modul Projektseminar Mathematische Modellierung (5 ECTS-Punkte) muss gewählt werden.

Weitere Details zu den Schlüsselqualifikationen zeigt Tabelle 5.

Tabelle 1: Grundlagen Mathematik (GM)

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Grundlagen Mathematik (GM)	Analysis I	Vorlesung Analysis I	4					10	6						Portfolioprüfung: Klausur 120 Min. (unbenotet) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	0
		Übung Analysis I		2					2							
		Tafelübung Analysis I		2					2							
	Analysis II	Vorlesung Analysis II	4					10		6					Portfolioprüfung: Klausur 180 Min. (benotet; 100%) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	0.5
		Übung Analysis II		2						2						
		Tafelübung Analysis II		2						2						
	Analysis III	Vorlesung Analysis III	4					10			7				Portfolioprüfung: Klausur 120 Min. (benotet; 100%) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1
		Übung Analysis III		2							2					
		Tafelübung Analysis III		1							1					
	Lineare Algebra I	Vorlesung Lineare Algebra I	4					10	6						Portfolioprüfung: Klausur 120 Min. (unbenotet) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	0
		Übung Lineare Algebra I		2					2							
		Tafelübung Lineare Algebra I		2					2							
	Lineare Algebra II	Vorlesung Lineare Algebra II	4					10		6					Portfolioprüfung: Klausur 180 Min. (benotet; 100%) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	0.5
		Übung Lineare Algebra II		2						2						
		Tafelübung Lineare Algebra II		2						2						
Summe Grundlagen Mathematik (GM)			20	19			0	50								

Tabelle 2: Pflichtmodule Numerische Mathematik, Modelle und Optimierung (PSO)

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Pflichtmodule Numerische Mathematik, Modelle und Optimierung (PSO)	Lineare und Kombinatorische Optimierung	Vorlesung Lineare und Kombinatorische Optimierung	4					10			(7)		(7)		Portfolioprüfung; Klausur 90 Min. (benotet; 100%) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1
		Übung Lineare und Kombinatorische Optimierung		2							(3)		(3)			
	Stochastische Modellbildung	Vorlesung Stochastische Modellbildung	4					10				(7)		(7)	Portfolioprüfung; Klausur 90 Min. (benotet; 100%) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1
		Übung Stochastische Modellbildung		2							(2)		(2)			
		Tafelübung Stochastische Modellbildung		1							(1)		(1)			
	Numerische Mathematik	Vorlesung Numerische Mathematik	4					10			(7)		(7)	Portfolioprüfung; Klausur 90 Min. (benotet; 100%) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1	
		Übung Num. Math. Numerische Mathematik		2							(2)		(2)			
		Rechnerübung Numerische Mathematik		1							(1)		(1)			
	Diskretisierung und numerische Optimierung	Vorl. Diskretisierung und numerische Optimierung	4					10				(7)		(7)	Portfolioprüfung; Klausur 90 Min. (benotet; 100%) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1
		Übung Diskretisierung und numerische Optimierung		2							(3)		(3)			
	Numerik partieller Differentialgleichungen	Vorlesung Numerik partieller Differentialgleichungen	4					10					(7)		Portfolioprüfung; Klausur 90 Min. (benotet; 100%) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1
		Übung Numerik partieller Differentialgleichungen		2									(3)			
	Mathematische Modellierung Theorie	Vorlesung Mathematische Modellierung Theorie	2					5					3		Portfolioprüfung; Vortrag 45 Min (unbenotet), Projektbericht 5-10 Seiten (50%) und mündliche Prüfung 15 Min. (50%)	1
		Übung Mathematische Modellierung Theorie		2									2			
Nichtlineare Optimierung	Vorlesung Nichtlineare Optimierung	4					10			(7)		(7)		Portfolioprüfung; Klausur 90 Min. (benotet; 100%) und Hausaufgaben (unbenotet)	1	
	Übung Nichtlineare Optimierung		2							(3)		(3)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Pflichtmodule Numerische Mathematik, Modelle und Optimierung (PSO)	Gewöhnliche Differentialgleichungen	Vorlesung Gewöhnliche Differentialgleichungen	4					10				(7)		(7)	Portfolioprüfung; Klausur 90 Min. (benotet; 100%) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1
		Übung Gewöhnliche Differentialgleichungen		2								(3)		(3)		
	Funktionalanalysis	Vorlesung Funktionalanalysis	4					10				(7)		(7)	Portfolioprüfung; Klausur 90 Min. (benotet; 100%) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1
		Übung Funktionalanalysis		2								(3)		(3)		
	Partielle Differenzialgleichungen I	Vorlesung Partielle Differenzialgleichungen I	4					10				(7)		(7)	Portfolioprüfung; Klausur 90 Min. (benotet; 100%) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1
		Übung Partielle Differenzialgleichungen I		2								(3)		(3)		
Summe Pflichtmodule Numerische Mathematik, Modelle und Optimierung(PSO)							45									

Tabelle 3a: Technisches Wahlfach (TWF) CBI

Technisches Wahlfach (TWF) CBI	Einführung in die Thermofluid-dynamik	Vorlesung Einführung in die Thermofluid-dynamik	3				5			(5)		(5)	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75	
		Übung Einführung in die Thermofluid-dynamik		2											
	Wärme- und Stoffübertragung	Vorlesung Wärme- und Stoffübertragung	2				2,5				(2,5)		(2,5)	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
		Übung Wärme- und Stoffübertragung		1											
	Strömungsmechanik	Vorlesung Strömungsmechanik	2				5				(5)		(5)	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
		Übung Strömungsmechanik		1											

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Technisches Wahlfach (TWF) CBI	Werkstoffkunde	Vorlesung Werkstoffkunde	2					2,5				(2,5)		(2,5)	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
	Werkstoffkunde	Vorlesung Werkstoffkunde	2					2,5				(2,5)		(2,5)	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
	Computeranwendungen in der Verfahrenstechnik 1	Vorlesung Computeranwendungen in der Verfahrenstechnik 1	2					2,5			(2,5)		(2,5)		Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
		Übung Computeranwendungen in der Verfahrenstechnik 1		1												
	Computeranwendungen in der Verfahrenstechnik 2	Vorlesung Computeranwendungen in der Verfahrenstechnik 2	2					5				(5)		(5)	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
		Übung Computeranwendungen in der Verfahrenstechnik 2		1												
	Grenzflächen in der Verfahrenstechnik	Vorlesung Grenzflächen in der Verfahrenstechnik	2					2,5				(2,5)		(2,5)	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
		Übung Grenzflächen in der Verfahrenstechnik		1												
Summe Technisches Wahlfach (WNF) CBI							Mind. 20									

Tabelle 3b: Technisches Wahlfach (TWF) EEI

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Technisches Wahlfach (TWF) EEI	Grundlagen der Elektrotechnik I	Vorlesung GET I	4					7,5			7,5				Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
		Übung GET I		2												
	Grundlagen der Elektrotechnik II	Vorlesung GET II	2					5				5			Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
		Übung GET II		2												
	Grundlagen der Elektrotechnik III	Vorlesung GET III	2					5					5		Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
		Übung GET III		2												
	Signale und Systeme I	Vorlesung Signale und Systeme I	2,5					5			(5)		(5)		Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
		Übung Signale und Systeme I		1,5												
	Signale und Systeme II	Vorlesung Signale und Systeme II	2,5					5				(5)		(5)	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
		Übung Signale und Systeme II		1,5												
	Nachrichtentechnische Systeme	Vorlesung Nachrichtentechnische Systeme	5					7,5					7,5		Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
		Übung Nachrichtentechnische Systeme		1												
	Digitale Signalverarbeitung	Vorlesung Digitale Signalverarbeitung	3					5					5		Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
		Übung Digitale Signalverarbeitung		1												

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Technisches Wahlfach (TWF) EEI	Elektromagnetische Felder I	Vorlesung Elektromagnetische Felder I	1					2,5				(2,5)		(2,5)	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
		Übung Elektromagnetische Felder I		1												
	Regelungstechnik A	Vorlesung Regelungstechnik A	2					5			(5)		(5)		Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
		Übung Regelungstechnik A		2												
	Regelungstechnik B	Vorlesung Regelungstechnik B	2					5			(5)		(5)		Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
		Übung Regelungstechnik B		2												
	EMV	Vorlesung EMV	2					5						(5)	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
		Übung EMV		2												
Summe Technisches Wahlfach (WNF) EEI								Mind. 20								

Tabelle 3c: Technisches Wahlfach (TWF) Maschinenbau

Technisches Wahlfach (TWF) Maschinenbau	Statik	Vorlesung Statik	2					5			5			Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
		Übung Statik		2											
	Optik und optische Technologien	Vorlesung Optik und optische Technologien	2					2,5			2,5			Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
		Elastostatik und Festigkeitslehre	Vorlesung Elastostatik und Festigkeitslehre	3						7,5					
	Übung Elastostatik und Festigkeitslehre		2												
	Tutorium Elastostatik und Festigkeitslehre					2									
	Übung Nachrichtentechnische Systeme		1												
Dynamik starrer Körper	Vorlesung Dynamik starrer Körper	3					7,5					7,5		Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
	Übung Dynamik starrer Körper		2												
	Tutorium Dynamik starrer Körper					2									
	Übung Elektromagnetische Felder I		1												
Summe Technisches Wahlfach (WNF)							Mind. 20								

Tabelle 3d: Technisches Wahlfach (TWF) Medizintechnik

Technisches Wahlfach (TWF) Medizintechnik	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Medizintechnik I	Vorlesung Medizintechnik I	3					5			(5)		(5)		Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
	Übung Medizintechnik I		1												
Medizintechnik II	Vorlesung Medizintechnik II.	2					5				(5)	(5)		Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
	Übung Medizintechnik II		2												
Signale und Systeme I	Vorlesung Signale und Systeme I	2,5					5			(5)		(5)		Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
	Übung Signale und Systeme I		1,5												

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Signale und Systeme II	Vorlesung Signale und Systeme II	2,5					5				(5)		(5)	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
	Übung Signale und Systeme II		1,5												
Grundlagen der Elektrotechnik I	Vorlesung Grundlagen der Elektrotechnik I	4					7,5			(7,5)		(7,5)	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75	
	Übung Grundlagen der Elektrotechnik I		2												
Grundlagen der Elektrotechnik II	Vorlesung Grundlagen der Elektrotechnik II	2					25				(5)		(5)	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
	Übung Grundlagen der Elektrotechnik II1		2												
Grundlagen der Messtechnik	Vorlesung Grundlagen der Messtechnik	2					5			(5)		(5)	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75	
	Übung Grundlagen der Messtechnik		2												
Informationssysteme im Gesundheitswesen 1	Informationssysteme im Gesundheitswesen 1	2	2				5			(5)		(5)	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75	
Elektromagnetische Felder I	Vorlesung Elektromagnetische Felder I	1					2,5				(2,5)		(2,5)	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75
	Übung Elektromagnetische Felder I		1												
Summe Technisches Wahlfach (WNF)							Mind. 20								

Tabelle 4: Nebenfach Informatik (INF)

Nebenfach Informatik (INF)	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/ Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
	Algorithmen und Datenstrukturen	Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen	4					10	10						Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt.	0.75
Tafelübung Algorithmen und Datenstrukturen			2													
Rechnerübung Algorithmen und Datenstrukturen				2												
	Systemprogrammierung 1	Vorlesung Systemprogrammierung 1	2				5		(5)		(5)		Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75		
		Übung zu Systemprogrammierung 1		2												
	Systemnahe Programmierung in C	Vorlesung Systemnahe Programmierung in C	2				5		(5)		(5)		Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75		
		Übung Systemnahe Programmierung in C		2												
	Konzeptionelle Modellierung	Vorlesung Konzeptionelle Modellierung	2				5		(5)		(5)		Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75		
		Übung Konzeptionelle Modellierung		2												
	Parallele und Funktionale Programmierung	Vorlesung Parallele und Funktionale Programmierung	2				5		(5)		(5)		Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0.75		
		Übung Parallele und funktionale Programmierung		2												
Summe Nebenfach Informatik (INF)							Mind. 20									

Tabelle 5: Schlüsselqualifikationen (SQ)

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/ Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
			Schlüsselqualifikationen (SQ)	Mathematische Modellierung: Praktikum	Projektpraktikum				2			5				
	Schlüsselqualifikation 2						5						5		Nach Maßgabe der Schlüsselqualifikation.	0
Summe Schlüsselqualifikationen (SQ)							10					5	5			

Tabelle 6: Seminar, Querschnittsmodul (QM)

Seminar, Querschnittsmodul (QM)	Seminar	Seminar				2		5					5		Vortrag (90 Minuten, unbenotet), schriftliche Ausarbeitung des Vortrags (5 Seiten, 25 % der Gesamtnote) und mündliche Prüfung (15 Minuten, 75 % der Gesamtnote)	1
	Querschnittsmodul	Vorlesung zum Querschnittsmodul	4					10				7			Portfolioprüfung: Mündliche Prüfung (20 Minuten; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung zum Querschnittsmodul		2							2					
		Tafelübung zum Querschnittsmodul		1							1					
Summe Seminar, Querschnittsmodul (QM)			4	3		2	15				10	5				

Tabelle 7: Bachelorseminar, Bachelorarbeit (BA)

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/ Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Bachelorseminar, Bachelorarbeit (BA)	Bachelorseminar	Seminar				2		5						5	Vortrag (90 Minuten) und schriftliche Ausarbeitung (5 Seiten)	0
	Bachelorarbeit	Abschlussarbeit						10						10	Schriftliche Arbeit (20 Seiten)	1.5
	Summe Bachelorseminar, Bachelorarbeit (BA)							15						15		

Anlage 2: Masterstudiengang Technomathematik

Curricular-Übersicht

Andere Studi- enrichtung (ASR) 15 ECTS	Masterarbeit (MA) 30 ECTS	Nebenfach Technisches Wahlfach oder Informatik(TWF) 30 - 40 ECTS
	Hauptseminar (HS) 5 ECTS	
	Wahlmodule Mathematik (WM) 0 - 10 ECTS	
	Studienrichtung (SR) 30 ECTS	

Der genaue Studienverlaufsplan wird mit der Mentorin bzw. dem Mentor zu Beginn des Masterstudiums besprochen und in einer individuellen Studienvereinbarung fixiert. Die Module der folgenden Liste sind prinzipiell für alle Studienrichtungen des Masterstudiengangs Technomathematik wählbar; allerdings werden nicht alle aufgelisteten Module in jedem Semester angeboten.

Tabelle 8: Studienverlaufsplan Master Technomathematik

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
SR	Festzulegen im Mentorat	Vorlesungen					30					Je nach gewähltem Mastermodul (vgl. Tabelle 9)	
		Übungen											
Summe Studienrichtung (SR)													
ASR	Festzulegen im Mentorat	Vorlesungen					15					Je nach gewähltem Mastermodul (vgl. Tabelle 9)	
		Übungen											
Summe Andere Studienrichtungen (ASR)													
WM	Festzulegen im Mentorat	Vorlesungen					0-10					nach Maßgabe des Modulhandbuchs	
		Übungen											
Summe Wahlmodule Mathematik (WM)													
WNF	Festzulegen im Mentorat	Vorlesungen					30-40					nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	
		Übungen											
Summe Technisches Wahlfach (TWF)													
HS	Masterseminar	Seminar				5				5		Vortrag (90 Minuten) und schriftliche Ausarbeitung (5 Seiten)	
		Summe Hauptseminar (HS)						5					
MA	Masterarbeit					30				30		Schriftliche Arbeit (60 Seiten)	
		Summe Masterarbeit (MA)						30					
								30	30	30	30		
			Summe SWS:					Summe ECTS:				120	

Tabelle 9: Mastermodule Mathematik

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul- Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Forschungsmodule / Kernmodule	Algebraische Topologie ¹	Vorlesung Algebraische Topologie	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Algebraische Topologie		1					(2)	(2)			
	Darstellungstheorie von Lie-Algebren ¹	Vorlesung Darstell. von Lie-Algebren	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Darstell. von Lie-Algebren		½					(1)	(1)			
	Diskrete Optimierung I ²	Vorlesung Diskrete Optimierung I	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Diskrete Optimierung I		1				(1)	(1)	(1)			
	Diskrete Optimierung II ¹	Vorlesung Diskrete Optimierung II	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Diskrete Optimierung II		2					(2)	(2)			
	Einführung in die Form- und Topologieoptimierung ¹	Vorlesung Einführung in die Form- und Topologieoptimierung	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Einführung in die Form- und Topologieoptimierung		1					(2)	(2)			
	Entropie und große Abweichungen ²	Vorlesung Entropie und große Abweich.	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Entropie und große Abweich.		½				(1)	(1)	(1)			
	Ergodentheorie ²	Vorlesung Ergodentheorie	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Ergodentheorie		1				(2)	(2)	(2)			
Vertiefung Funktionalanalysis ²	Vorlesung Vertiefung Funktionalanalysis	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1	
	Übung Vertiefung Funktionalanalysis		2				(2)	(2)	(2)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul- Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Forschungsmodule / Kernmodule	Geometrie und Physik ²	Vorlesung Geometrie und Physik	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Geometrie und Physik		1				(2)	(2)	(2)			
	Gibbsmaße und Gleichgewichtszustände ¹	Vorlesung Gibbsmaße und Gleichgewichtszustände	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Gibbsmaße und Gleichgewichtszustände		½					(1)	(1)			
	Globale Optimierung ¹	Vorlesung Globale Optimierung	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Globale Optimierung		½					(1)	(1)			
	Hauptseminar Quantitatives Risikomanagement ¹	Seminar				2	5		(5)	(5)		Vortrag 90 Min. (unbenotet)	0
	Lektüre neuer Arbeiten zur Spektraltheorie ¹	Seminar				2	5		(5)	(5)		Portfolioprüfung: Vortrag 90 Min. (unbenotet) und mündliche Prüfung (15 Min. 100 %)	0
	Klassische Mechanik ²	Vorlesung Klassische Mechanik	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Klassische Mechanik		2				(2)	(2)	(2)			
Konvexe Analysis und Optimierung ¹	Vorlesung Konvexe Analysis und Optimierung	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1	
	Übung Konvexe Analysis und Optimierung		½					(1)	(1)				
Lektüre neuerer Arbeiten zur Kontinuierlichen Optimierung ¹	Seminar				2	5		(5)	(5)		Portfolioprüfung: Hausarbeit 5-10 Seiten (0 %), Vortrag 60 Min. (0 %) und mündliche Prüfung (15 Minuten, 100 %)	1	
Lektüre neuerer Arbeiten zur Stochastik ¹	Seminar				2	5		(5)	(5)		Portfolioprüfung: Vortrag 90 Min. (0 %) und mündliche Prüfung (15 Minuten, 100 %)	1	

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul- Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Forschungsmodule / Kernmodule	Lie-Gruppen ²	Vorlesung Lie-Gruppen	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Lie-Gruppen		1				(2)	(2)	(2)			
	Mathematische Bildverarbeitung ²	Vorlesung Math. Bildverarbeitung	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Math. Bildverarbeitung		½				(1)	(1)	(1)			
	Mathematische Statistik ²	Vorlesung Mathematische Statistik	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Mathematische Statistik		1				(1)	(1)	(1)			
	Mengenoptimierung ¹	Vorlesung Mengenoptimierung	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Mengenoptimierung		½					(1)	(1)			
	Nichtglatte Optimierung (nicht vertieft) ¹	Vorlesung Nichtglatte Optimierung (nicht vertieft)	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Nichtglatte Optimierung (nicht vertieft)		½					(1)	(1)			
	Nichtglatte Optimierung (vertieft) ¹	Vorlesung Nichtglatte Optimierung (vertieft)	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Nichtglatte Optimierung (vertieft)		1					(2)	(2)			

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul- Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Forschungsmodule / Kernmodule	Numerik der Optimalen Steuerungen ²	Vorlesung Numerik der Optimalen St.	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Numerik der Optimalen St.		½				(1)	(1)	(1)			
	Numerik inkompressibler Strömungen I ¹	Vorlesung Numerik inkompressibler Strömungen I	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Numerik inkompressibler Strömungen I		1					(2)	(2)			
	Numerik inkompressibler Strömungen II ¹	Vorlesung Numerik inkompressibler Strömungen II	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Numerik inkompressibler Strömungen II		1					(2)	(2)			
	Optimierung in normierten Räumen ²	Vorlesung Optimierung in normierten Räumen	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Optimierung in normierten Räumen		1				(2)	(2)	(2)			
	Optimierung mit partiellen Differentialgleichungen (nicht vertieft) ²	Vorlesung Optimierung mit partiellen Differentialgleichungen (nicht vertieft)	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Optimierung mit partiellen Differentialgleichungen (nicht vertieft)		½				(1)	(1)	(1)			
	Optimierung mit partiellen Differentialgleichungen (vertieft) ²	Vorlesung Optimierung mit partiellen Differentialgleichungen (vertieft)	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Optimierung mit partiellen Differentialgleichungen (vertieft)		1				(2)	(2)	(2)			

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/ Studienleistung	Faktor Modul- Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Forschungsmodule / Kernmodule	Option Pricing ¹	Vorlesung Option Pricing	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Option Pricing		½					(1)	(1)			
	Partielle Differentialgleichungen I ²	Vorlesung Partielle Differentialgleichungen. I	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Partielle Differentialgleichungen I		2				(2)	(2)	(2)			
	Partielle Differentialgleichungen II ¹	Vorlesung Partielle Differentialgleichungen. II	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Partielle Differentialgleichungen II		2					(2)	(2)			
	Praktikum Finite-Element- u. Finite-Volumen-Verfahren für Phasenseparations-gleichungen mit Konvektion ²	Vorlesung Praktikum Finite-Element- u. Finite-Volumen-Verfahren für Phasenseparations-gleichungen mit Konvektion	2				5	(4)	(4)	(4)		Portfolioprüfung: mündliche Prüfung (15 Minuten, 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1
		Übung zur Vorlesung		½				(1)	(1)	(1)			
	Projektseminar Optimierung ²	Seminar					5	(5)	(5)	(5)		Vortrag 45 Min. (unbenotet) und schriftliche Ausarbeitung 5-10 Seiten (unbenotet)	0
	Quantenmechanik ¹	Vorlesung Quantenmechanik	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
Übung Quantenmechanik			1					(2)	(2)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/ Studienleistung	Faktor Modul- Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Forschungsmodule / Kernmodule	Reaktionen und Transport in porösen Medien: Modellierung ²	Vorlesung Reaktionen und Transport in porösen Medien: Modellierung	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Reaktionen und Transport in porösen Medien: Modellierung		½				(1)	(1)	(1)			
	Reaktionen und Transport in porösen Medien: Numerik ²	Vorlesung Reaktionen und Transport in porösen Medien: Numerik	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Reaktionen und Transport in porösen Medien: Numerik		½				(1)	(1)	(1)			
	Statistische Mechanik ¹	Vorlesung Statistische Mechanik	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Statistische Mechanik		1					(1)	(1)			
	Steuerung partieller Differentialgleichungen ²	Vorlesung Steuerung partieller Differentialgleichungen	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Steuerung partieller Differentialgleichungen.		1				(2)	(2)	(2)			
	Stochastik in Finance, Insurance und Wirtschaftspolitik 1 ²	Vorlesung Stochastik in Finance, Insurance und Wirtschaftspolitik 1	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Stochastik in Finance, Insurance und Wirtschaftspolitik 1		1				(2)	(2)	(2)			
	Stochastik in Finance, Insurance und Wirtschaftspolitik 2 ¹	Vorlesung Stochastik in Finance, Insurance und Wirtschaftspolitik 2	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Stochastik in Finance, Insurance und Wirtschaftspolitik 2		1					(2)	(2)			

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Forschungsmodule / Kernmodule	Stochastische Analysis ²	Vorlesung Stochastische Analysis	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Stochastische Analysis		½				(1)	(1)	(1)			
	Streutheorie ¹	Vorlesung Streutheorie	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Streutheorie		1					(1)	(1)			
	Theorie der Optimal-steuerungen (nicht vertieft) ²	Vorlesung Theorie der Optimal-steuerungen (nicht vertieft)	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Theorie der Optimal-steuerungen (nicht vertieft)		½				(1)	(1)	(1)			
	Theorie der Optimal-steuerungen (vertieft) ²	Vorlesung Theorie der Optimal-steuerungen (vertieft)	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Theorie der Optimal-steuerungen (vertieft)		1				(2)	(2)	(2)			
	Unitäre Darstellungstheorie ¹	Vorlesung Unitäre Darstellungstheorie	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Unitäre Darstellungstheorie		1					(2)	(2)			
	Vektoroptimierung ¹	Vorlesung Vektoroptimierung	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Vektoroptimierung		1					(2)	(2)			
	Verfahren der nichtlinearen Optimierung ¹	Vorlesung Verfahren der nichtlinearen Optimierung	4				5		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Verfahren der nichtlinearen Optimierung		1					(2)	(2)			
Verfahren der Strukturoptimierung ¹	Vorlesung Verfahren der Strukturoptimierung	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1	
	Übung Verfahren der Strukturoptimierung		½					(1)	(1)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Forschungsmodule / Kernmodule	Vertiefte Nichtlineare Optimierung ²	Vorlesung Vertiefte Nichtlineare Optimierung	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Vertiefte Nichtlineare Optimierung		1				(2)	(2)	(2)			
	Vertiefung Mathematische Modellierung ²	Vorlesung Vertiefung Mathematische Modellierung	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Vertiefung Mathematische Modellierung		½				(1)	(1)	(1)			
	Vertiefung Numerik partieller Differentialgleichungen ²	Vorlesung Vertiefung Numerik partieller Differentialgleichungen	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Vertiefung Numerik partieller Differentialgleichungen		1				(2)	(2)	(2)			
	Vertiefung Numerische Lineare Algebra ²	Vorlesung Vertiefung Numerische Lineare Algebra	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
Übung Vertiefung Numerische Lineare Algebra			½			(1)		(1)	(1)				
Wechselwirkende stochastische Systeme der mathematischen Biologie und Ökonomie ¹	Seminar				2	5		(5)	(5)		Vortrag 90 Min. (unbenotet) und schriftliche Ausarbeitung 5-10 Seiten (unbenotet)	0	
Summe Forschungsmodule / Kernmodule						15/25							

Fußnoten:

¹Das Modul kann wahlweise im 2. oder 3. Semester belegt werden.

²Das Modul kann wahlweise im 1., 2. oder 3. Semester belegt werden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Erlangen-Nürnberg vom 4. Februar 2015 und der Genehmigungsfeststellung des Präsidenten vom 11. März 2015.

Erlangen, den 11. März 2015
In Vertretung

Prof. Dr. Joachim Hornegger
Vizepräsident

Die Satzung wurde am 11. März 2015 in der Universität Erlangen-Nürnberg niedergelegt; die Niederlegung wurde am 11. März 2015 durch Anschlag in der Universität Erlangen-Nürnberg bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 11. März 2015.

Der Text dieser Fachstudien- und Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare Text.

Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander- Universität Erlangen-Nürnberg - FPOWiMathe - Vom 11. März 2015

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 5 Satz 2, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Prüfungsordnung:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 35 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und den konsekutiven Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (ABMPOMathe/NatFak) in der jeweils geltenden Fassung.

§ 36 Bachelorstudiengang, Regelstudienzeit

¹Das Bachelorstudium der Wirtschaftsmathematik setzt sich aus Modulen im Umfang von 180 ECTS-Punkten verteilt auf sechs Semester zusammen. ²Darin ist die Zeit für die Anfertigung der Bachelorarbeit enthalten.

§ 37 Masterstudiengang, Regelstudienzeit, Unterrichtssprache

(1) ¹Das Masterstudium Wirtschaftsmathematik baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik auf. ²Es umfasst Module im Umfang von 120 ECTS-Punkten einschließlich der Masterarbeit verteilt auf vier Semester.

(2) ¹Die Unterrichts- und Prüfungssprache ist deutsch. ²Einzelne Module können in englischer Sprache abgehalten und abgeprüft werden. ³Näheres regelt das Modulhandbuch.

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung

§ 38 Gliederung des Bachelorstudiums

Die Verteilung über die Studiensemester, die Art und Dauer der Prüfungen in den Modulen sowie die Zahl der zu erwerbenden ECTS-Punkte sind der **Anlage 1** zu entnehmen.

§ 39 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Zum Bestehen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung müssen mindestens 30 ECTS-Punkte aus den Grundlagenmodulen Analysis I, Analysis II, Analysis III, Lineare Algebra I und Lineare Algebra II erworben werden.

§ 40 Bachelorseminar und Bachelorarbeit

(1) ¹In einem Bachelorseminar im Umfang von 5 ECTS-Punkten werden spezielle Kenntnisse und Kompetenzen in einer Vertiefungsrichtung der Wirtschaftsmathematik erworben. ²Aus diesem Bachelorseminar kann die Bachelorarbeit thematisch hervorgehen, die in der Regel von der Anbieterin bzw. dem Anbieter des Bachelorseminars betreut wird. ³Voraussetzung für die Teilnahme an einem Bachelorseminar ist, dass die Module aus dem Block *Seminar, Querschnittsmodul* der **Anlage 1** erfolgreich absolviert wurden.

(2) ¹Die Bachelorarbeit dient dazu, die selbstständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen der Wirtschaftsmathematik zu erlernen. ²Die Bachelorarbeit soll in ihren Anforderungen so gestaltet sein, dass sie in 300 Stunden abgeschlossen werden kann. ³Die Bachelorarbeit wird mit 10 ECTS-Punkten bewertet.

2. Masterprüfung

§ 41 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise und Zugangsvoraussetzungen

(1) ¹Fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 31 Abs. 1 Nr. 1 ABMPOMathe/NatFak ist der Abschluss eines Bachelor- oder Diplomstudiengangs im Fach Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik. ²Als fachverwandter Abschluss im Sinne des § 31 Abs. 1 Nr. 1 ABMPOMathe/NatFak wird insbesondere ein Bachelorabschluss in einem wirtschaftswissenschaftlichen Studiengang (wie BWL, VWL oder Varianten davon) anerkannt. ³Bewerberinnen und Bewerber mit einem fachverwandten Abschluss können nur auf Grundlage einer bestandenen Zugangsprüfung in das Masterstudium aufgenommen werden.

(2) In der mündlichen Zugangsprüfung gemäß Anlage 1 Abs. 5 Satz 3 ff. ABMPOMathe/NatFak werden die Bewerberinnen bzw. Bewerber auf Basis folgender Kriterien beurteilt:

1. Qualität der Kenntnisse in den fachspezifischen Grundlagen (Analysis und Lineare Algebra) (25 %),
2. Qualität der Grundkenntnisse in zwei Fachgebieten innerhalb der gemäß § 42 Abs. 1 S. 2 vorgeschlagenen Studienrichtung (50 %),
3. mathematische Diskussionsfähigkeit auf Deutsch oder Englisch (25 %).

§ 42 Studienrichtung des Masterstudiums, Umfang und Gliederung

(1) ¹Der Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik wird in einer der beiden folgenden Studienrichtungen

- Optimierung und Prozessmanagement
- Stochastik und Risikomanagement

durchgeführt. ²Die Studienrichtung wird von der Bewerberin bzw. dem Bewerber bei der Antragstellung auf Zugang zum Masterstudium vorgeschlagen.

(2) ¹Das Masterstudium besteht aus den in **Anlage 2** genannten Modulen. ²Im Masterstudium müssen insgesamt 120 ECTS-Punkte gemäß folgender Aufteilung erworben werden:

- mindestens 30 ECTS aus dem Lehrangebot des Departments Mathematik aus der gewählten Studienrichtung,
- mindestens 15 ECTS aus dem Lehrangebot des Departments Mathematik aus der anderen in Abs. 1 S. 1 genannten Studienrichtung,
- mindestens 30 ECTS bis maximal 40 ECTS aus dem Lehrangebot des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften,
- ein Hauptseminar mit 5 ECTS aus dem Lehrangebot des Departments Mathematik,
- maximal 15 ECTS Wahlmodule der Mathematik und
- 30 ECTS-Punkte aus der Masterarbeit in der gewählten Studienrichtung.

§ 43 Mentorat und individuelle Studienvereinbarung

(1) ¹Jedem bzw. jeder Studierenden wird zu Beginn des Masterstudiengangs ein Mentor bzw. eine Mentorin mit der Aufgabe zugewiesen, die Ausarbeitung einer individuellen Studienvereinbarung zu unterstützen und Fragen zum Studium zu klären. ²Dieses Mentorat bezieht sich auf die gesamte Masterstudienzeit. ³Bei der Antragstellung auf Zugang zum Masterstudium wird ein Mentor bzw. eine Mentorin vorgeschlagen.

(2) ¹Zu Beginn des Masterstudiums wird mit dem Mentor bzw. der Mentorin gemeinsam eine individuelle Studienvereinbarung entwickelt, die die fachlichen Interessen der bzw. des Studierenden berücksichtigen soll. ²Diese Studienvereinbarung ist für das gesamte Masterstudium gültig und listet alle zu belegenden Module auf. ³Sie ist dem Prüfungsamt bis spätestens zum ersten Prüfungstermin des Masterstudiums zur Genehmigung vorzulegen.

(3) ¹Zur Sicherstellung der Studierbarkeit kann die Studienvereinbarung in Absprache mit dem Mentor bzw. der Mentorin aktualisiert werden. ²Diese Aktualisierung ist dem Prüfungsamt unverzüglich zur Genehmigung vorzulegen.

§ 44 Prüfungen des Masterstudiums

Die Art und Dauer der Modulprüfungen sind der **Anlage 2** zu entnehmen.

§ 45 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit

Mit der Masterarbeit kann begonnen werden, soweit die übrigen Studien- und Prüfungsleistungen gemäß **Anlage 2** erfolgreich abgelegt sind.

§ 46 Masterarbeit

(1) ¹Die Masterarbeit dient dazu, die selbständige Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Wirtschaftsmathematik nachzuweisen. ²Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie innerhalb von sechs Monaten abgeschlossen werden kann.

(2) Die Masterarbeit behandelt in der Regel ein wissenschaftliches Thema aus der gewählten Studienrichtung.

(3) Die Masterarbeit wird mit 30 ECTS-Punkten bewertet.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 47 Inkrafttreten

¹Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester 2015/2016 das Bachelor- bzw. das Masterstudium Wirtschaftsmathematik aufnehmen.

³Studierende, die bereits nach der bisher gültigen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik vom 07. September 2007 in der Fassung vom 30. Juli 2010 studieren, legen ihre Prüfungen nach dieser bisher gültigen Prüfungsordnung ab.

Anlage 1: Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik

1 a: Curricular-Übersicht

Nebenfach Informatik (INF) 10-15 ECTS	Bachelorseminar, Bachelorarbeit (BA) 15 ECTS		Nebenfach Wirtschaftswissenschaften (WNF) 30-35 ECTS
	Seminar, Querschnittsmodul (QM) 15 ECTS		
	Schlüsselqualifikationen (SQ) 10 ECTS		
	Pflichtmodule Stochastik und Optimierung (PSO) 20-30 ECTS	Wahlmodule Mathematik (WM) 15-25 ECTS	
	Grundlagen Mathematik (GM) 50 ECTS		

Folgende Regelungen gelten für die Bereiche **GM**, **PSO**, **WM**, **INF**, **WNF**, **SQ**, **QM** und **BA**:

- GM:** Dieser Bereich hat einen Umfang von 50 ECTS. Zum Bestehen der GOP müssen mindestens 30 ECTS aus den Modulen der Grundlagen erworben werden (§ 39). Details können Tabelle 1 entnommen werden.
- PSO:** Dieser Bereich beinhaltet Pflichtmodule der Stochastik und Optimierung. Für die beiden Module „Projektseminar“ und „Introduction to Statistics and Statistical Programming“ besteht die Wahlfreiheit eines oder beide Module benotet oder unbenotet als Schlüsselqualifikation einzubringen (Tabelle 2).
- WM:** Dieser Bereich setzt sich aus 15 ECTS bis 25 ECTS mathematischer Wahlmodule zusammen (Tabelle 3). Tabelle 10 zeigt eine Auswahl von möglichen Wahlmodulen. Eine vollständige Liste der wählbaren Module ist dem Modulhandbuch Mathematik zu entnehmen. In Summe sind in den Bereichen PSO, WM und SQ insgesamt 55 ECTS zu erwerben.
- INF/WNF:** In den Nebenfächern Informatik und Wirtschaftswissenschaften sind 45 ECTS zu erwerben. Davon sind 10 ECTS bis 15 ECTS in der Informatik und 30 ECTS bis 35 ECTS in den Wirtschaftswissenschaften zu absolvieren. Insgesamt sind 15 ECTS in den Nebenfächern frei wählbar (Tabelle 4, Tabelle 5, Tabelle 6).
- QM:** In diesem Bereich werden die in den Bereichen GM, PSO, WM, INF und WNF erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen auf unterschiedliche Frage-

stellungen der Wirtschaftsmathematik angewandt. Der Bereich besteht aus einem thematisch frei wählbaren Seminar oder Praktikum im Umfang von 5 ECTS sowie einem weiteren Modul im Umfang von 10 ECTS, in dem die Kompetenz erworben und nachgewiesen wird, verschiedene Sichtweisen der Wirtschaftsmathematik in die Untersuchung einer Problemstellung einzubringen (Tabelle 8).

BA: Dieser Bereich besteht aus einem Bachelorseminar 5 ECTS, in dem spezielle Kenntnisse und Kompetenzen in einer Vertiefungsrichtung der Wirtschaftsmathematik erworben werden, und aus der Bachelorarbeit (10 ECTS), die thematisch aus diesem Seminar hervorgehen kann (siehe Tabelle 9).

SQ: 5 ECTS Schlüsselqualifikationen werden erworben durch

1. Teilnahme an „Introduction to Statistics and Statistical Programming“ (fachnahe Fremdsprachenkenntnisse, Programmieren),
2. Teilnahme an „Projekt Optimierung (Teamarbeit, Präsentation),
3. Teilnahme an einer Tutorenschulung einschließlich zweisemestriger Tutorentätigkeit am Department Mathematik,
4. ein Betriebspraktikum von mindestens vier Wochen Dauer und
5. ausgezeichnete „Schlüsselqualifikationen“ der FAU.

Weitere Details zu den Schlüsselqualifikationen zeigt Tabelle 7.

1 b: Tabellen

Tabelle 1: Grundlagen Mathematik (GM)

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Grundlagen Mathematik (GM)	Analysis I	Vorlesung Analysis I	4					10	6						Portfolioprüfung: Klausur 120 Min. (unbenotet) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0
		Übung Analysis I		2					2							
		Tafelübung Analysis I		2					2							
	Analysis II	Vorlesung Analysis II	4					10		6				Portfolioprüfung: Klausur 180 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0,5	
		Übung Analysis II		2						2						
		Tafelübung Analysis II		2							2					
	Analysis III	Vorlesung Analysis III	4					10			7			Portfolioprüfung: Klausur 120 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1	
		Übung Analysis III		2							2					
		Tafelübung Analysis III		1								1				
	Lineare Algebra I	Vorlesung Lineare Algebra I	4					10	6					Portfolioprüfung: Klausur 120 Min. (unbenotet) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0	
		Übung Lineare Algebra I		2					2							
		Tafelübung Lineare Algebra I		2					2							
	Lineare Algebra II	Vorlesung Lineare Algebra II	4					10		6				Portfolioprüfung: Klausur 180 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0,5	
		Übung Lineare Algebra II		2						2						
		Tafelübung Lineare Algebra II		2							2					
Summe Grundlagen Mathematik (GM)			20	19		0	50	20	20	10						

Tabelle 2: Pflichtmodule Stochastik und Optimierung (PSO)

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Pflichtmodule Stochastik und Optimierung (PSO)	Lineare und Kombinatorische Optimierung ¹	Vorlesung Lineare und Kombinatorische Optimierung	4					10			7				Portfolioprüfung; Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1
		Übung Lineare und Kombinatorische Optimierung		2							3					
	Projektseminar Optimierung ²	Seminar				2		5			(5)	(5)		Vortrag 45 Min (50 %). und schriftliche Ausarbeitung 5-10 Seiten (50%) benotet als Pflichtmodul. Unbenoteter Vortrag und schriftliche Ausarbeitung als Schlüsselqualifikation.	(1)	
	Stochastische Modellbildung ¹	Vorlesung Stochastische Modellbildung	4					10			7			Portfolioprüfung; Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1	
		Übung Stochastische Modellbildung.		2						2						
		Tafelübung Stochastische Modellbildung		1						1						
	Introduction to Statistics and Statistical Programming ²	Vorlesung Introduction to Statistics and Statistical Programming	2					5					3	Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	(1)	
		Übung Introduction to Statistics and Statistical Programming		1								1				
		Rechnerübung Introduction to Statistics and Statistical Programming		1									1			
	Summe Pflichtmodule Stochastik und Optimierung (PSO)			10	7	2		20-30			10	15				

¹ Dieses Modul ist verpflichtend.

² Dieses Modul muss absolviert werden. Es kann aber wahlweise benotet oder unbenotet als Schlüsselqualifikation eingebracht werden.

Tabelle 3: Wahlmodule Mathematik (WM)

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Wahlmodule Mathematik (WM)	Wahlmodul 1	Vorlesung Wahlmodul 1	2					5					3		Nach Maßgabe der Modulbeschreibung; Einzelheiten sind in der jeweiligen Modulbeschreibung geregelt	1
		Übung Wahlmodul 1		1									2			
	Wahlmodul 2	Vorlesung Wahlmodul 2	2					5					3		Nach Maßgabe der Modulbeschreibung; Einzelheiten sind in der jeweiligen Modulbeschreibung geregelt	1
		Übung Wahlmodul 2		1									2			
	Wahlmodul 3	Vorlesung Wahlmodul 3	2					5					3		Nach Maßgabe der Modulbeschreibung; Einzelheiten sind in der jeweiligen Modulbeschreibung geregelt	1
		Übung Wahlmodul 3		1									2			
	Wahlmodul 4	Vorlesung Wahlmodul 4	2					5						3	Nach Maßgabe der Modulbeschreibung; Einzelheiten sind in der jeweiligen Modulbeschreibung geregelt	1
		Übung Wahlmodul 4		1									2			
	Wahlmodul 5	Vorlesung Wahlmodul 5	2					5						3	Nach Maßgabe der Modulbeschreibung; Einzelheiten sind in der jeweiligen Modulbeschreibung geregelt	1
		Übung Wahlmodul 5		1									2			
Summe Wahlmodule Mathematik (WM)								15-25								

Tabelle 4: Nebenfach Wirtschaftswissenschaften (WNF)

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Nebenfach Wirtschaftswissenschaften (WNF)	BWL I	Vorlesung BWL I	4					5	5						Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,5
		Übung BWL I		1												
	Mikroökonomie	Vorlesung Mikroökonomie	2					5		5				Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	0,5	
		Übung Mikroökonomie		1												
	Makroökonomie	Vorlesung Makroökonomie	2					5			5			Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	1	
		Übung Makroökonomie		1												
	Buchführung	Vorlesung Buchführung	2					5			5			Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	1	
		Übung Buchführung		2												
	Wirtschaftsinformatik	Vorlesung Wirtschaftsinformatik	4					5					5	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	1	
		Übung Wirtschaftsinformatik														
Wahlmodul Wirtschaftswissenschaften	Vorlesung Wahlmodul Wirtschaftswissenschaften	2					5				5		Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	1		
	Übung Wahlmodul Wirtschaftswissenschaften		1													
Summe Nebenfach Wirtschaftswissenschaften (WNF)								30								

Tabelle 5: Nebenfach Informatik (INF)

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Nebenfach Informatik (INF)	Computerorientierte Mathematik I	Vorlesung Computerorientierte Mathematik I	2					5	5						Nach Maßgabe des Nebenfachs. Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt.	0,5
		Tafel-/Rechnerübung Computerorientierte Mathematik I		1												
	Computerorientierte Mathematik II	Vorlesung Computerorientierte Mathematik II	2					5		5				Erstellung eines Computerprogramms und Hausaufgaben (wöchentlich ein Übungsblatt) (unbenotet)	0	
		Tafel-/Rechnerübung Computerorientierte Mathematik II		1												
Summe Nebenfach Informatik (INF)								10								

Tabelle 6: Wahlmodul Informatik/Wirtschaftswissenschaften

Wahlmodul Inf./Wirtschaftswissensch.	Wahlmodul Informatik oder Wirtschaftswissenschaften	Vorlesung	2					5						5	Nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten sind in der jeweiligen PO bzw. im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	1
		Übung		1												
	Summe Wahlmodul Informatik/Wirtschaftswissenschaften								5							

Tabelle 7: Schlüsselqualifikationen (SQ)

Schlüsselqualifikationen (SQ)	Schlüsselqualifikation 1							5					5		Nach Maßgabe der Schlüsselqualifikation.	0
	Schlüsselqualifikation 2							5					5		Nach Maßgabe der Schlüsselqualifikation.	0
	Summe Schlüsselqualifikationen (SQ)								10							

Tabelle 8: Seminar, Querschnittsmodul (QM)

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
			Seminar, Querschnittsmodul (QM)	Seminar	Seminar					2		5				
Querschnittsmodul	Vorlesung zum Querschnittsmodul	4						10				7			Portfolioprüfung: Mündliche Prüfung (20 Minuten; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
	Übung zum Querschnittsmodul			2								2				
	Tafelübung zum Querschnittsmodul			1								1				
Summe Seminar, Querschnittsmodul (QM)			4	3		2		15								

Tabelle 9: Bachelorseminar, Bachelorarbeit (BA)

Bachelorseminar, Bachelorarbeit (BA)	Bachelorseminar	Seminar				2		5						5	Vortrag (90 Minuten) und schriftliche Ausarbeitung (5 Seiten)	0
	Bachelorarbeit	Abschlussarbeit						10						10	Schriftliche Arbeit (20 Seiten)	1,5
	Summe Bachelorseminar, Bachelorarbeit (BA)								15							

Tabelle 10: Auswahl von Wahlmodulen der Mathematik

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Auswahl von Wahlmodulen der Mathematik	Algebra	Vorlesung Algebra	4					10							Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Algebra		3												
	Diskretisierung und numerische Optimierung	Vorlesung Diskretisierung und numerische Optimierung	4					10							Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Diskretisierung und numerische Optimierung		2												
	Elementare Stochastik des Risikomanagements	Vorlesung Elementare Stoch. des Risikomanagements	2					5							Portfolioprüfung: Klausur 60 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Elementare Stoch. des Risikomanagements		1												
	Funktionalanalysis	Vorlesung Funktionalanalysis	4					10							Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Funktionalanalysis		2												
	Funktionentheorie I	Vorlesung Funktionentheorie I	2					5							Portfolioprüfung: Klausur 60 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Funktionentheorie I		1												
Funktionentheorie II	Vorlesung Funktionentheorie II	2					5							Portfolioprüfung: Klausur 60 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1	
	Übung Funktionentheorie II		1													
Gewöhnliche Differentialgleichungen	Vorlesung Gewöhnliche Differentialgleichungen	4					10							Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1	
	Übung Gewöhnliche Differentialgleichungen		2													

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
Auswahl von Wahlmodulen der Mathematik	Mathematische Modellierung	Vorlesung Mathematische Modellierung	4					10							Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Mathematische Modellierung		2												
		Projektpraktikum Mathematische Modellierung			2											
	Nichtlineare Optimierung	Vorlesung Nichtlineare Optimierung	4					10							Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (unbenotet)	1
		Übung Nichtlineare Optimierung		2												
	-Numerische Mathematik	Vorlesung Numerische Mathematik	4					10							Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Numerische Mathematik		2												
		Rechnerübung Numerische Mathematik		1												
	Robuste Optimierung (nicht vertieft)	Vorlesung Robuste Optimierung (nicht vertieft)	2					5							Portfolioprüfung: Klausur 60 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Robuste Optimierung (nicht vertieft)		1												
	Topologie	Vorlesung Topologie	2					5							Portfolioprüfung: Klausur 60 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Topologie		2												
	Wahrscheinlichkeitstheorie	Vorlesung Wahrscheinlichkeitstheorie	4					10							Portfolioprüfung: Klausur 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1
		Übung Wahrscheinlichkeitstheorie		2												
Tafelübung Wahrscheinlichkeitstheorie			1													

Anlage 2: Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik

Curricular-Übersicht

Wahlmodule Mathematik (WM) 0 – 15 ECTS	Masterarbeit (MA) 30 ECTS		Nebenfach Wirtschaftswissenschaften (WNF) 30 - 40 ECTS
	Hauptseminar (HS) 5 ECTS		
	Studienrichtung (SR) 30 ECTS	Andere Studienrichtung (ASR) 15 ECTS	

Der genaue Studienverlaufsplan wird mit der Mentorin bzw. dem Mentor zu Beginn des Masterstudiums besprochen und in einer individuellen Studienvereinbarung fixiert. Die Module in Tabelle 12 sind prinzipiell für alle Studienrichtungen des Masterstudiengangs Wirtschaftsmathematik wählbar; allerdings werden nicht alle aufgelisteten Module in jedem Semester angeboten.

Wird das Hauptseminar (HS) in der Studienrichtung absolviert, kann dieses dem Bereich SR zugerechnet werden. Demzufolge ist es möglich im Bereich Wahlmodule Mathematik weitere 5 ECTS einzubringen.

Tabelle 11: Studienverlaufsplan Master Wirtschaftsmathematik

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
SR	Festzulegen im Mentorat nach Vorschlag der Studierenden	Vorlesungen										Je nach gewähltem Modul (vgl. Tabelle 12)	1
		Übungen											
	Summe Studienrichtung (SR)						30						
ASR	Festzulegen im Mentorat nach Vorschlag der Studierenden	Vorlesungen										Je nach gewähltem Modul (vgl. Tabelle 12)	1
		Übungen											
	Summe Andere Studienrichtungen (ASR)						15						
WM	Festzulegen im Mentorat nach Vorschlag der Studierenden	Vorlesungen										nach Maßgabe des Modulhandbuchs	1
		Übungen											
	Summe Wahlmodule Mathematik (WM)						0-15						
WNF	Festzulegen im Mentorat nach Vorschlag der Studierenden	Vorlesungen										nach Maßgabe des Nebenfachs; Einzelheiten werden im Modulhandbuch des Nebenfachs geregelt	1
		Übungen											
	Summe Nebenfach Wirtschaftswissenschaften (WNF)						30-40						
HS	Masterseminar	Seminar				5			5			Vortrag (90 Minuten) und schriftliche Ausarbeitung (5-10 Seiten)	1
	Summe Hauptseminar (HS)						5						
MA	Masterarbeit					30				30		Schriftliche Arbeit (60 Seiten)	1
	Summe Masterarbeit (MA)						30						
							30	30	30	30			
			Summe SWS:					Summe ECTS: 120					

Tabelle 12: Mastermodule Mathematik

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Mastermodule Mathematik	Algebraische Topologie ⁵	Vorlesung Algebraische Topologie	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Algebraische Topologie		1					(2)	(2)			
	Darstellungstheorie von Lie-Algebren ⁵	Vorlesung Darstell. von Lie-Algebren	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Darstell. von Lie-Algebren		½					(1)	(1)			
	Diskrete Optimierung I ^{6,8}	Vorlesung Diskrete Optimierung I	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Diskrete Optimierung I		1				(1)	(1)	(1)			
	Diskrete Optimierung II ^{5,8}	Vorlesung Diskrete Optimierung II	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Diskrete Optimierung II		2					(2)	(2)			
	Einführung in die Form- und Topologieoptimierung ^{5,8}	Vorlesung Einf. i. d. Form- und Top.-opt.	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Einf. i. d. Form- und Top.-opt.		1					(2)	(2)			
	Entropie und große Zahlen ^{6,7}	Vorlesung Entropie und große Zahlen	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Entropie und große Zahlen		½				(1)	(1)	(1)			
	Ergodentheorie ^{6,7}	Vorlesung Ergodentheorie	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Ergodentheorie		1				(2)	(2)	(2)			
Vertiefung Funktionalanalysis ^{6,8}	Vorlesung Vertiefung Funktionalanalysis	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1	
	Übung Vertiefung Funktionalanalysis		2				(2)	(2)	(2)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Mastermodule Mathematik	Geometrie und Physik ⁶	Vorlesung Geometrie und Physik	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Geometrie und Physik		1				(2)	(2)	(2)			
	Gibbsmaße und Gleichgewichtszustände ⁵	Vorlesung Gibbsmaße und Gleichgew.	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Gibbsmaße und Gleichgew.		½					(1)	(1)			
	Globale Optimierung ^{5,8}	Vorlesung Globale Optimierung	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Globale Optimierung		½					(1)	(1)			
	Hauptseminar Quantitatives Risikomanagement ^{5,7}	Seminar				2	5		(5)	(5)		Vortrag 90 Min. (unbenotet)	0
	Lektüre neuer Arbeiten zur Spektraltheorie ^{5,7}	Seminar				2	5		(5)	(5)		Portfolioprüfung: Vortrag 90 Min. (unbenotet) und mündliche Prüfung (15 Min. 100 %)	0
	Klassische Mechanik ⁶	Vorlesung Klassische Mechanik	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Klassische Mechanik		2				(2)	(2)	(2)			
	Konvexe Analysis und Optimierung ^{5,8}	Vorlesung Konvexe Analysis und Opt.	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Konvexe Analysis und Opt.		½					(1)	(1)			
Lektüre neuerer Arbeiten zur Kontinuierlichen Optimierung ^{5,8}	Seminar				2	5		(5)	(5)		Portfolioprüfung: Hausarbeit (0 %), Vortrag (0%) und mündliche Prüfung (15 Minuten, 100 %)	1	
Lektüre neuerer Arbeiten zur Stochastik ^{5,7}	Seminar				2	5		(5)	(5)		Portfolioprüfung: Vortrag (0%) und mündliche Prüfung (15 Minuten, 100 %)	1	
Lie-Gruppen ⁶	Vorlesung Lie-Gruppen	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1	
	Übung Lie-Gruppen		1				(2)	(2)	(2)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Mastermodule Mathematik	Mathematische Bildverarbeitung ⁵	Vorlesung Math. Bildverarbeitung	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Math. Bildverarbeitung		½				(1)	(1)	(1)			
	Mathematische Statistik ^{6,7}	Vorlesung Mathematische Statistik	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Mathematische Statistik		1				(1)	(1)	(1)			
	Mengenoptimierung ^{5,8}	Vorlesung Mengenoptimierung	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Mengenoptimierung		½					(1)	(1)			
	Nichtglatte Optimierung (nicht vertieft) ^{5,8}	Vorlesung Nichtglatte Opt. (nicht vert.)	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Nichtglatte Opt. (nicht vert.)		½					(1)	(1)			
	Nichtglatte Optimierung (vertieft) ^{5,8}	Vorlesung Nichtglatte Opt. (vertieft)	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Nichtglatte Opt. (vertieft)		1					(2)	(2)			
	Numerical Aspects of Linear and Integer Programming ^{6,8}	Vorlesung Num. A. of. L. and I. Programming	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Num. A. of. L. and I. Programming		½				(1)	(1)	(1)			
	Numerik der Optimalen Steuerungen ^{6,8}	Vorlesung Numerik der Optimalen St.	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Numerik der Optimalen St.		½				(1)	(1)	(1)			
	Numerik inkompressibler Strömungen I ⁵	Vorlesung Numerik ink. Strömungen I	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Numerik ink. Strömungen I		1					(2)	(2)			
Numerik inkompressibler Strömungen II ⁵	Vorlesung Numerik ink. Strömungen II	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1	
	Übung Numerik ink. Strömungen II		1					(2)	(2)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Mastermodule Mathematik	Optimierung in Industrie und Wirtschaft ^{6,8}	Vorlesung Opt. in Industrie und Wirtschaft	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Opt. in Industrie und Wirtschaft		1				(1)	(1)	(1)			
	Optimierung in normierten Räumen ^{6,8}	Vorlesung Opt. in normierten Räumen	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Opt. in normierten Räumen		1				(2)	(2)	(2)			
	Optimierung mit partiellen Differentialgleichungen (nicht vertieft) ^{6,8}	Vorlesung Opt. mit part. Dgln. (nicht v.)	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Opt. mit part. Dgln. (nicht v.)		½				(1)	(1)	(1)			
	Optimierung mit partiellen Differentialgleichungen (vertieft) ^{6,8}	Vorlesung Opt. mit part. Dgln. (vertieft)	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Opt. mit part. Dgln. (vertieft)		1				(2)	(2)	(2)			
	Option Pricing ^{5,7}	Vorlesung Option Pricing	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Option Pricing		½					(1)	(1)			
	Partielle Differentialgleichungen I ⁶	Vorlesung Partielle Differentialgln. I	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Partielle Differentialgln. I		2				(2)	(2)	(2)			
	Partielle Differentialgleichungen II ⁵	Vorlesung Partielle Differentialgln. II	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Partielle Differentialgln. II		2					(2)	(2)			
Praktikum Finite-Element- u. Finite-Volumen-Verfahren für Phasenseparationsgleichungen mit Konvektion ⁶	Vorlesung Praktikum Finite-Element- u. Finite-Volumen-Verfahren für Phasenseparationsgleichungen mit Konvektion	2				5	(4)	(4)	(4)		Portfolioprüfung: mündliche Prüfung (15 Minuten, 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt, unbenotet)	1	
	Übung zur Vorlesung		½				(1)	(1)	(1)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Mastermodule Mathematik	Projektseminar Optimierung ^{6,8}	Seminar				2	5	(5)	(5)	(5)		Vortrag 45 Min. (unbenotet) und schriftliche Ausarbeitung 5-10 Seiten (unbenotet)	0
	Quantenmechanik ⁵	Vorlesung Quantenmechanik	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Quantenmechanik		1					(2)	(2)			
	Reaktionen und Transport in porösen Medien: Modellierung ⁶	Vorlesung Reak. u. Transp. in por. M.: M	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Reak. u. Transp. in por. M.: M		½				(1)	(1)	(1)			
	Reaktionen und Transport in porösen Medien: Numerik ⁶	Vorlesung Reak. u. Transp. in por. M.: N	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Reak. u. Transp. in por. M.: N		½				(1)	(1)	(1)			
	Robuste Optimierung (nicht vertieft) ^{6,8}	Vorlesung Robuste Optimierung (nicht vertieft)	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Robuste Optimierung (nicht vertieft)		1				(1)	(1)	(1)			
	Robuste Optimierung (vertieft) ^{6,8}	Vorlesung Robuste Optimierung (vertieft)	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Robuste Optimierung (vertieft)		1				(1)	(1)	(1)			
	Statistische Mechanik ^{5,7}	Vorlesung Statistische Mechanik	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Statistische Mechanik		1					(1)	(1)			
	Steuerung partieller Differentialgleichungen ^{6,8}	Vorlesung Steuerung part. Dgln.	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
Übung Steuerung part. Dgln.			1			(2)		(2)	(2)				
Stochastik in Finance, Insurance und Wirtschaftspolitik 1 ^{6,7}	Vorlesung Stoch. in Fin., Ins. und Wirt. 1	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1	
	Übung Stoch. in Fin., Ins. und Wirt. 1		1				(2)	(2)	(2)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Mastermodule Mathematik	Stochastik in Finance, Insurance und Wirtschaftspolitik 2 ^{5,7}	Vorlesung Stoch. in Fin., Ins. und Wirt. 2	4				10		(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Stoch. in Fin., Ins. und Wirt. 2		1					(2)	(2)			
	Stochastische Analysis ^{6,7}	Vorlesung Stochastische Analysis	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Stochastische Analysis		½				(1)	(1)	(1)			
	Streutheorie ⁵	Vorlesung Streutheorie	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Streutheorie		1					(1)	(1)			
	Theorie der Optimalsteuerungen (nicht vertieft) ^{6,8}	Vorlesung Theorie der Opt.st. (nicht v.)	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Theorie der Opt.st. (nicht v.)		½				(1)	(1)	(1)			
	Theorie der Optimalsteuerungen (vertieft) ^{6,8}	Vorlesung Theorie der Opt.st. (vertieft)	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Theorie der Opt.-st. (vertieft)		1				(2)	(2)	(2)			
	Unitäre Darstellungstheorie ⁵	Vorlesung Unitäre Darstellungstheorie	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Unitäre Darstellungstheorie		½					(1)	(1)			
	Vektoroptimierung ^{5,8}	Vorlesung Vektoroptimierung	4				10		(4)	(4)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Vektoroptimierung		1					(1)	(1)			
	Verfahren der nichtlinearen Optimierung ^{5,8}	Vorlesung Verf. d. nichtlin. Optimierung	4				10		(4)	(4)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Verf. d. nichtlin. Optimierung		1					(1)	(1)			
Verfahren der Strukturoptimierung ^{5,8}	Vorlesung Verfahren der Strukturopt.	2				5		(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1	
	Übung Verfahren der Strukturopt.		½					(1)	(1)				

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul-Note
			V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
Mastermodule Mathematik	Vertiefte Nichtlineare Optimierung ^{6,8}	Vorlesung Vert. Nichtlin. Optimierung	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Vert. Nichtlin. Optimierung		1				(2)	(2)	(2)			
	Vertiefung Mathematische Modellierung ⁶	Vorlesung Vert. Mathem. Modellierung	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Vert. Mathem. Modellierung		½				(1)	(1)	(1)			
	Vertiefung Numerik partieller Differentialgleichungen ⁶	Vorlesung Vert. Numerik part. Dgln.	4				10	(8)	(8)	(8)		mündliche Prüfung (20 Minuten)	1
		Übung Vert. Numerik part. Dgln.		1				(2)	(2)	(2)			
	Vertiefung Numerische Lineare Algebra ⁶	Vorlesung Vert. Num. Lineare Algebra	2				5	(4)	(4)	(4)		mündliche Prüfung (15 Minuten)	1
		Übung Vert. Num. Lineare Algebra		½				(1)	(1)	(1)			
	Wechselwirkende stochastische Systeme der mathematischen Biologie und Ökonomie ^{5,7}	Seminar				2	5		(5)	(5)		Vortrag 90 Min. (unbenotet) und schriftliche Ausarbeitung 5-10 Seiten (unbenotet)	0

Fußnoten:

⁵Das Modul kann wahlweise im 2. oder 3. Semester belegt werden.

⁶ Das Modul kann wahlweise im 1., 2. oder 3. Semester belegt werden.

⁷Das Modul ist der Studienrichtung Stochastik zurechenbar.

⁸Das Modul ist der Studienrichtung Optimierung zurechenbar.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Erlangen-Nürnberg vom 4. Februar 2015 und der Genehmigungsfeststellung des Präsidenten vom 11. März 2015.

Erlangen, den 11. März 2015
In Vertretung

Prof. Dr. Joachim Hornegger
Vizepräsident

Die Satzung wurde am 11. März 2015 in der Universität Erlangen-Nürnberg niedergelegt; die Niederlegung wurde am 11. März 2015 durch Anschlag in der Universität Erlangen-Nürnberg bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 11. März 2015.

10.2 Fachprüfungsordnung Lehramt (Entwurf)

Da diese Prüfungsordnung noch nicht endgültig verabschiedet wurde, veröffentlichen wir hier nur den vorläufigen Textentwurf.

Der Text dieser Fachstudien- und Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare Text.

Hinweis: Für Studierende, die ihr Studium vor In-Kraft-Treten der neuen Fachstudien- und Prüfungsordnung aufgenommen haben: Bitte beachten Sie auch die vorangegangene Fachstudien- und Prüfungsordnung samt Änderungssatzungen mit ihren Übergangsbestimmungen.

**Fachstudien- und Prüfungsordnung für das Fach
Mathematik im Lehramtsstudiengang an der Friedrich-
Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
und für den Teilstudiengang Mathematik
des an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg verorteten
Bachelorstudiengangs „Berufliche Bildung / Fachrichtung
Sozialpädagogik - Vocational Education / Social Pedagogy
and Social Services“**

Vom ...

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 58 Abs. 1, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Studien- und Prüfungsordnung:

1. Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich

Diese Fachstudien- und Prüfungsordnung ergänzt die Studien- und Prüfungsordnung für die Modulprüfungen im Rahmen der Ersten Lehramtsprüfung sowie den lehramtsbezogenen Masterstudiengang Gymnasium an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und für die Teilstudiengänge des an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg verorteten Bachelorstudiengangs „Berufliche Bildung / Fachrichtung Sozialpädagogik – Vocational Education / Social Pedagogy and Social Services“ - LAPO - vom 23. Februar 2009 für das Fach Mathematik.

§ 2 Studienbeginn

¹Eine Aufnahme des Studiums ist im Lehramt an Grund-, Mittel- und Realschulen sowohl zu Beginn des Wintersemesters als auch zu Beginn des Sommersemesters möglich. ²Für das Lehramt an Gymnasien ist die Aufnahme des Studiums nur im Wintersemester möglich.

§ 3 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Zum Bestehen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung müssen im Bereich der Fachwissenschaft im Fach Mathematik für das Lehramt an Gymnasien in den Modulen „Analysis I“, „Analysis II“, „Lineare Algebra I“ und „Lineare Algebra II“ insgesamt mindestens 20 ECTS-Punkte erreicht werden.

2. Lehramt an Gymnasien

§ 4 Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums

(1) Für das Lehramt Mathematik an Gymnasien sind im Bereich Fachwissenschaft folgende Module erfolgreich abzulegen:

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten									Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.		
Pflichtmodule (Lehramt an Gymnasien)	Analysis I	Vorlesung Analysis I	4					10	6									Portfolioprüfung: Klausur 120 Min. (unbenotet) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0
		Übung Analysis I		2					2										
		Tafelübung Analysis I		2					2										
	Lineare Algebra I	Vorlesung Lineare Algebra I	4					10	6									Portfolioprüfung: Klausur 120 Min. (unbenotet) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0
		Übung Lineare Algebra I		2					2										
		Tafelübung Lineare Algebra I		2					2										
	Analysis II	Vorlesung Analysis II	4					10		6								Portfolioprüfung: Klausur 180 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0,5
		Übung Analysis II		2						2									
		Tafelübung Analysis II		2						2									
	Lineare Algebra II	Vorlesung Lineare Algebra II	4					10		6								Portfolioprüfung: Klausur 180 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0,5
		Übung Lineare Algebra II		2						2									
		Tafelübung Lineare Algebra II		2						2									
	Angewandte Mathematik	Vorlesung	3					5			(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	Portfolioprüfung: Klausur max. 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	(1)
		Übung		1							(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		
	Stochastische Modellbildung	Vorlesung Stochastische Modellbildung	4					10				(6)		(6)		(6)		Portfolioprüfung: Klausur max. 120 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich	(1)
Übung Stochastische Modellbildung			2								(2)		(2)		(2)				

	Tafelübung Stochastische Modellbildung		1							(2)		(2)		(2)		1 Übungsblatt) (unbenotet)		
Algebra	Vorlesung Algebra	4							(6)		(6)		(6)			Portfolioprüfung: Klausur max. 120 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	(1)	
	Übung Algebra		2						(2)		(2)		(2)					
	Tafelübung Algebra		1						(2)		(2)		(2)					
Körpertheorie	Vorlesung Körpertheorie	2							(3)		(3)		(3)		Portfolioprüfung: Klausur max. 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	(1)		
	Übung Körpertheorie		2						(2)		(2)		(2)					
Analysis für Lehramt	Vorlesung Analysis für Lehramt	4							(6)		(6)		(6)		Portfolioprüfung: Klausur max. 120 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	(1)		
	Übung Analysis für Lehramt		2						(2)		(2)		(2)					
	Tafelübung Analysis für Lehramt		1						(2)		(2)		(2)					
Geometrie	Vorlesung	2							(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	Portfolioprüfung: Klausur max. 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	(1)		
	Übung		2						(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)				
Funktionentheorie I	Vorlesung Funktionentheorie I	2							(3)		(3)		(3)		Portfolioprüfung: Klausur max. 90 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	(1)		
	Übung Funktionentheorie I		2						(2)		(2)		(2)					
Seminar	Seminar					2					(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	Portfolioprüfung: Vortrag (90 Min.; unbenotet), schriftliche Ausarbeitung des Vortrags (5-10 Seiten; be- notet; 25%) und mündliche Prüfung (15 Min.; benotet; 75%)	(1)	
Summe Pflichtmodule (Lehramt an Gymnasien)							95											

Erläuterungen:

1. Nicht alle Module werden in jedem Semester angeboten.
2. Für die Bachelornote sind alle Module der ersten beiden Semester sowie Module im Umfang von weiteren 30 ECTS-Punkten einzubringen.

(2) Im Bereich der Fachdidaktik sind folgende Module erfolgreich abzulegen:

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹									Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.		
Fachdidaktik A Mathematik (FDAG)	Didaktik der Mathematik				2	5				(2,5)		(2,5)		(2,5)		Klausur (180 Min.) oder zwei Teilklausuren (je 90 Min.) ²	1
	Didaktik des Mathematikunterrichts				2						(2,5)		(2,5)		(2,5)		
Fachdidaktik B Mathematik (FDBG)	Didaktik der Geometrie				2	5				(2,5)		(2,5)		(2,5)		Klausur (180 Min.) oder zwei Teilklausuren (je 90 Min.) ²	1
	Didaktik der Analysis				2						(2,5)		(2,5)		(2,5)		
Summe:					0-8	10				0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5		

¹ Bei der angegebenen Verteilung handelt es sich um eine Empfehlung.

² Das Modul kann wahlweise mit einer Klausur oder zwei Teilklausuren abgeschlossen werden. In letzterem Fall müssen beide Teilklausuren bestanden sein.

3. Lehramt an Grund-, Mittel- und Realschulen

§ 5 Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums

(1) ¹Für das Lehramt Mathematik an Grund-, Mittel- und Realschulen sind im Bereich Fachwissenschaft folgende Module erfolgreich abzulegen:

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten							Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
Pflichtmodule (Lehramt an Grund-, Mittel- und Realschulen)	Elemente der Linearen Algebra I ¹	Vorlesung Elemente der Linearen Algebra I	3					5	4							Portfolioprüfung: Klausur max. 180 Min. (unbenotet) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0
		Übung Elemente der Linearen Algebra I		1					1								
	Elemente der Linearen Algebra II ²	Vorlesung Elemente der Linearen Algebra II	4					10		6					Portfolioprüfung: Klausur max. 180 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1	
		Übung Elemente der Linearen Algebra II		2						4							
	Elemente der Analysis I ²	Vorlesung Elemente der Analysis I	3					5		4					Portfolioprüfung: Klausur max. 180 Min. (unbenotet) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	0	
		Übung Elemente der Analysis I		1						1							
	Elemente der Analysis II ¹	Vorlesung Elemente der Analysis II	4					10			6				Portfolioprüfung: Klausur max. 180 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1	
Übung Elemente der Analysis II			2							4							
Analytische Geometrie ¹	Vorlesung Analytische Geometrie	2					5			3				Portfolioprüfung: Klausur max. 180 Min. (benotet; 100 %) und Hausaufgaben (wöchentlich 1 Übungsblatt) (unbenotet)	1		
	Übung Analytische Geometrie		2							2							
Aufbaumodul Analysis ²	Vorlesung Ele-	3					5				3			Portfolioprüfung:	1		

(3) Im Bereich der Fachdidaktik des Unterrichtsfachs im Studium des Lehramts an Mittelschulen sind folgende Module erfolgreich abzulegen:

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹							Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
Didaktik der Mittelschulmathematik I	Raum und Form I				2	5			(3)		(3)			Klausur (180 Min.) oder zwei Teilklausuren (je 90 Min.) ²	1
	Raum und Form II				2					(2)		(2)			
Didaktik der Mittelschulmathematik II	Zahlen				2	5			(3)		(3)			Klausur (180 Min.) oder zwei Teilklausuren (je 90 Min.) ²	1
	Funktionaler Zusammenhang - Daten und Zufall				2					(2)		(2)			
Didaktik der Mittelschulmathematik III	Elemente der Unterrichtsgestaltung				2	2				(2)		(2)		Mitarbeit	0
Summe:					10	12			0-6	0-6	0-6	0-6			

¹ Bei der angegebenen Verteilung handelt es sich um eine Empfehlung.

² Das Modul kann wahlweise mit einer Klausur oder zwei Teilklausuren abgeschlossen werden. In letzterem Fall müssen beide Teilklausuren bestanden sein.

(4) Im Bereich der Fachdidaktik des Unterrichtsfachs im Studium des Lehramts an Grundschulen sind folgende Module erfolgreich abzulegen:

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹							Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
Didaktik der Grundschulmathematik 1 -	Elemente der Arithmetik, Algebra und des Sachrechnen				3	5	(3)		(3)		(3)			Klausur (90 Min.)	1
	Übungen zu Elemente der Arithmetik		2				(2)		(2)		(2)				
Didaktik der Grundschulmathematik 2 - Geometrie	Elemente der Schulgeometrie				3	5		(3)		(3)		(3)		Klausur (90 Min.)	1
	Übungen zu Elemente der Schulgeometrie		2					(2)		(2)		(2)			
Didaktik der Grundschulmathematik 3 – Wahlpflicht	weitere fachdidaktische Veranstaltung				2	2				(2)	(2)	(2)	(2)	Präsentation (30 Min.) oder Ausarbeitung (10-15 Seiten) ²	0
Summe:			4		8	12	0-5	0-5	0-5	0-7	0-7	0-7	0-2		

¹ Bei der angegebenen Verteilung handelt es sich um eine Empfehlung.

² Abhängig von der Wahl der konkreten Lehrveranstaltung durch die Studierenden; Näheres regelt das Modulhandbuch.

(5) Im Bereich der Fachdidaktik der Fächergruppe im Studium des Lehramts an Mittelschulen sind folgende Module erfolgreich abzulegen:

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹							Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
Didaktik der Mittelschulmathematik I	Raum und Form I		1		2	7			(4)		(4)			Klausur (180 Min.) oder zwei Teilklausuren (je 90 Min.) ²	1
	Raum und Form II		1		2				(3)		(3)				
Didaktik der Mittelschulmathematik II	Zahlen		1		2	7			(4)		(4)			Klausur (180 Min.) oder zwei Teilklausuren (je 90 Min.) ²	1
	Funktionaler Zusammenhang - Daten und Zufall		1		2				(3)		(3)				
Didaktik der Mittelschulmathematik III	Elemente der Unterrichtsgestaltung				2	6				(2)		(2)		Mitarbeit	0
	Wahlpflichtseminar 1				2				(2)		(2)				
	Wahlpflichtseminar 2				2					(2)		(2)			
Summe:			4		14	20			0-10	0-10	0-10	0-10			

¹ Bei der angegebenen Verteilung handelt es sich um eine Empfehlung.

² Das Modul kann wahlweise mit einer Klausur oder zwei Teilklausuren abgeschlossen werden. In letzterem Fall müssen beide Teilklausuren bestanden sein.

(6) Im Bereich der Fachdidaktik der Fächergruppe im Studium des Lehramts an Grundschulen sind folgende Module erfolgreich abzulegen:

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹							Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
Didaktik der Grundschulmathematik 1 -	Elemente der Arithmetik, Algebra und des Sachrechnen				3	5	(3)		(3)		(3)			Klausur (90 Min.)	1
	Übungen zu Elemente der Arithmetik		2				(2)		(2)		(2)				
Didaktik der Grundschulmathematik 2 - Geometrie	Elemente der Schulgeometrie				3	5		(3)		(3)		(3)		Klausur (90 Min.)	1
	Übungen zu Elemente der Schulgeometrie		2					(2)		(2)		(2)			
Didaktik der Grundschulmathematik 3 - Wahlpflicht	weitere fachdidaktische Veranstaltung				2	1				(1)	(1)	(1)	(1)	Präsentation (30 Min.) oder Ausarbeitung (5-10 Seiten) ²	0
Summe:			4		8	11	0-5	0-5	0-5	0-6	0-6	0-6	0-1		

¹ Bei der angegebenen Verteilung handelt es sich um eine Empfehlung.

² Abhängig von der Wahl der konkreten Lehrveranstaltung durch die Studierenden; Näheres regelt das Modulhandbuch.

4. Teilstudiengang Mathematik des an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg verorteten Bachelorstudiengangs „Berufliche Bildung / Fachrichtung Sozialpädagogik - Vocational Education / Social Pedagogy and Social Services“

§ 6

Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums

Im Rahmen des Teilstudiengangs Mathematik des an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg verorteten Bachelorstudiengangs „Berufliche Bildung / Fachrichtung Sozialpädagogik - Vocational Education / Social Pedagogy and Social Services“ sind die Module gemäß § 5 Abs. 1 und 2 sowie das fachdidaktische Praktikum im Unterrichtsfach im Umfang von 5 ECTS-Punkten abzulegen

5. Schluss- und Übergangsvorschriften

§ 7 In-Kraft-Treten / Außerkräfttreten

(1) ¹Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2015 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium zum Wintersemester 2015 / 2016 aufnehmen. ³Abweichend von S. 2 gilt sie mit Ausnahme der §§ 3, 4 Abs. 1 und 5 Abs. 1 auch für diejenigen Studierenden, die bereits nach der bisher gültigen Fachstudien- und Prüfungsordnung für das Fach Mathematik im Lehramtsstudiengang an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und für den Teilstudiengang Mathematik des an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg verorteten Bachelorstudiengangs „Berufliche Bildung / Fachrichtung Sozialpädagogik - Vocational Education / Social Pedagogy and Social Service vom 26. März 2009 studieren; im Übrigen gilt die bisherige Fachstudien- und Prüfungsordnung vom 26. März 2009 fort. ⁴Den Studierenden, die bereits nach der bisher gültigen Fachstudien- und Prüfungsordnung studieren und die das Lehramtsstudium ab dem Wintersemester 2014 / 2015 aufgenommen haben, wird die Möglichkeit gegeben, durch schriftliche Erklärung gegenüber dem Prüfungsamt bis zum 30. November 2015 dieser neuen Fachstudien- und Prüfungsordnung insgesamt beizutreten.

(2) Die Fachstudien- und Prüfungsordnung für das Fach Mathematik im Lehramtsstudiengang an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und für den Teilstudiengang Mathematik des an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg verorteten Bachelorstudiengangs „Berufliche Bildung / Fachrichtung Sozialpädagogik - Vocational Education / Social Pedagogy and Social Service“ vom 26. März 2009 tritt zum 30. September 2023 außer Kraft.

Begründung:

Die Neufassung der Fachstudien- und Prüfungsordnung für das Fach Mathematik im Lehramtsstudiengang wurde durch eine Umstrukturierung der Module der Fachwissenschaft in der Mathematik notwendig. Hier wurden die überarbeiteten Modultabellen nun auch für das Lehramt eingefügt.

Des Weiteren erfolgte eine Umstellung auf die universitätseinheitlichen Modultabellen sowie eine Überarbeitung der Prüfungsleistungen in den Modulen der Fachdidaktik („Ein Modul – eine Prüfung“).

ENTWURF

10.3 Immatrikulationssatzung

http://www.zuv.fau.de/universitaet/organisation/recht/sonstige_satzungen/Immatrikulation-Rueck-Beurl-Exma_Satzung-OKT2014.pdf

10.4 Richtlinien zur Beurlaubung vom Studium der FAU

<https://www.fau.de/files/2014/07/Richtlinien-Beurlaubung-Studium.pdf>

10.5 Lagepläne

Die meisten Einrichtungen des Departments Mathematik liegen im Südgelände der Universität. Die für das Studium relevanten Standorte sind nachfolgend abgedruckt.

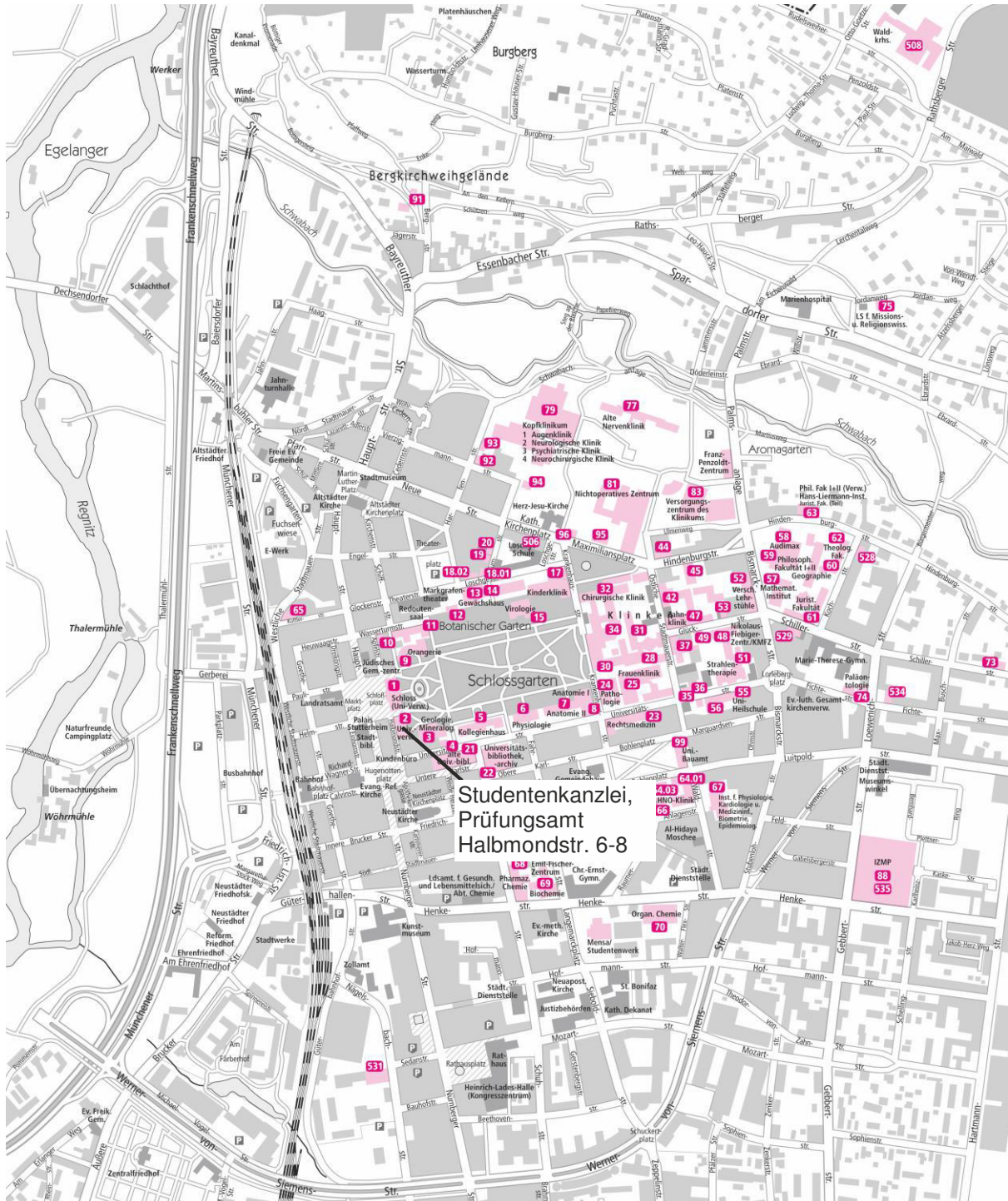


Bild 14: Erlangen-Innenstadt (Studierendenkanzlei, Prüfungsamt für Lehramt)

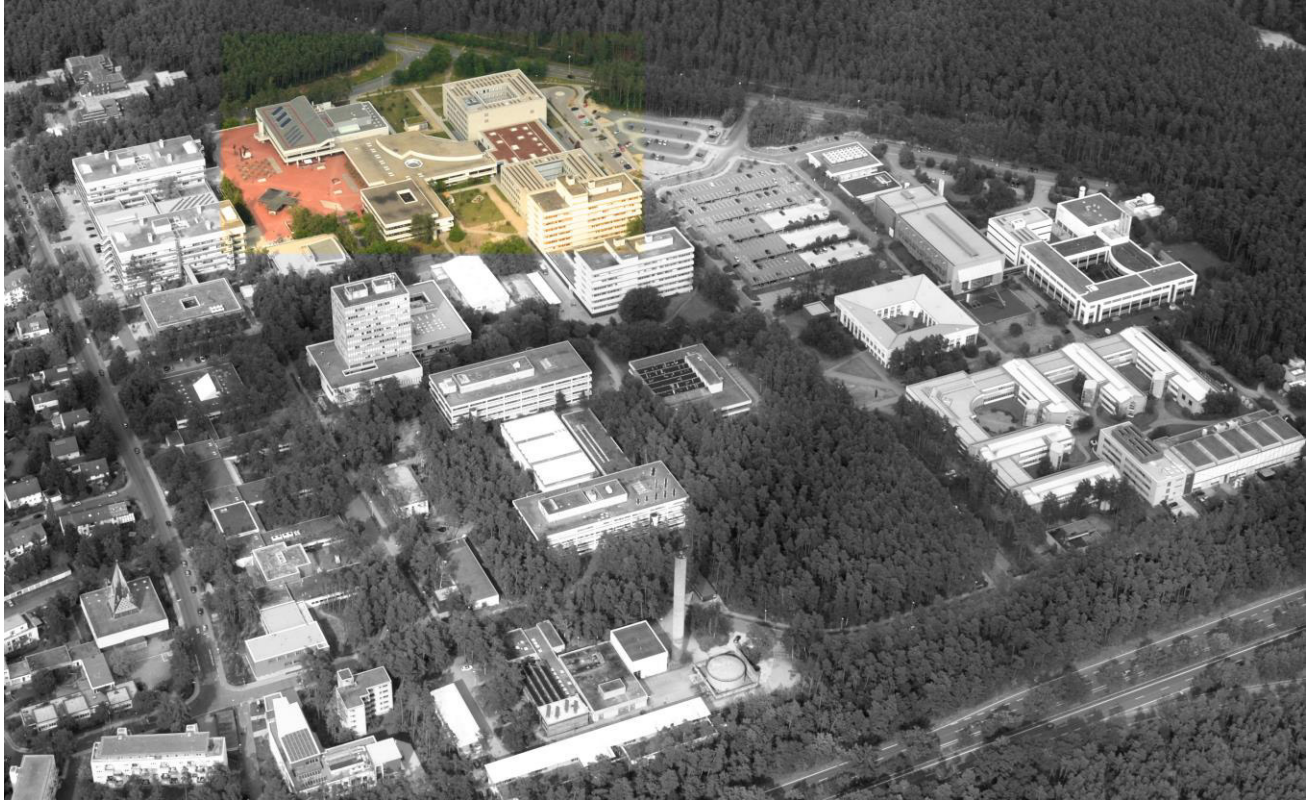


Bild 15: Luftbild FAU Südgelände



Bild 16: Detailplan FAU Südgelände



Bild 17: Lageplan Department Mathematik

Daten von [OpenStreetMap](https://www.openstreetmap.org/) - Veröffentlicht unter [CC-BY-SA 2.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/)



**Department Mathematik
Studierenden-Service-Center**

**Cauerstraße 11
91058 Erlangen
Raum 01.385**

**++49(0)9131 85 67024
ssc@math.fau.de**



www.math.fau.de



www.studium.math.fau.de