

Prüfungsordnung für das Bachelorstudium der Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik sowie das Masterstudium der Mathematik und der Technomathematik an der Universität Erlangen-Nürnberg

Vom 7. September 2007

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

Erster Teil: Allgemeine Vorschriften	1
§1 Zweck der Prüfungen	1
§2 Akademische Grade	1
§3 ECTS-Punkte.....	1
§4 Modularisierung, Studienbegleitende Leistungsnachweise	2
§5 Umfang und Gliederung des Studiums, Regelstudienzeiten	2
§6 Art und Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung und der Abschlussprüfungen	2
§7 Prüfungsfristen	3
§8 Prüfungsausschuss.....	3
§9 Prüfende, Ausschluss wegen persönlicher Beteiligung, Verschwiegenheitspflicht.....	4
§10 Zulassungskommission zum Masterstudium.....	4
§11 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen.....	5
§12 Täuschung, Ordnungsverstoß, Prüfungsunfähigkeit, Rücktritt.....	6
§13 Mängel im Prüfungsverfahren	6
§14 Form der Prüfungen	6
§15 Schriftliche Prüfung.....	6
§16 Mündliche Prüfung.....	7
§17 Bewertung der Prüfungsleistungen	7
§18 Zeugnis und Urkunde, Diploma Supplement; Bescheinigung über nicht bestandene Prüfung	8
§19 Nachteilsausgleich.....	8
§20 Einsicht in die Prüfungsakten.....	8
§21 Ungültigkeit der Prüfung.....	9
§22 Entzug akademischer Grade.....	9
Zweiter Teil: Grundlagen- und Orientierungsprüfung im Bachelorstudium und Bachelorprüfung	9
§23 Grundlagen- und Orientierungsprüfung	9
§24 Bachelorprüfung.....	9
§25 Zulassungsvoraussetzung	10
§26 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung und der Bachelorprüfung.....	10
§27 Bachelorarbeit.....	10
§28 Bestehen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung und der Bachelorprüfung, Wiederholung.....	11
Dritter Teil: Masterprüfung	12
§29 Qualifikation zum Masterstudium.....	12
§30 Prüfungsfächer im Masterstudiengang Mathematik.....	12
§31 Prüfungsfächer im Masterstudiengang Technomathematik	12

§32	Umfang der Masterprüfung.....	13
§33	Masterarbeit.....	13
§34	Bestehen der Masterprüfung, Wiederholung.....	14
Vierter Teil: Schlussvorschriften		15
§35	In-Kraft-treten; Außer-Kraft-Treten; Übertritt von Diplom auf Bachelor.....	15
Anlage 1	16
Qualifikationsfeststellungsverfahren gemäß § 28.....		16
Anlage 2	17
Prüfungsfächer und Umfang der Bachelorprüfungen gemäß §§ 22, 23 und 25.		17
Anlage 3	34
Prüfungsfächer und Umfang der Masterprüfungen gemäß §§ 29a,b und 30		34
Anlage 4	38
Prüfungsfächer, anrechenbare Studien- und Prüfungsleistungen und Prüfungsumfang beim Übertritt von einem Diplom- in einen Bachelorstudiengang gemäß §33 Abs. 3.....		38

Erster Teil: Allgemeine Vorschriften

§1 Zweck der Prüfungen

- (1) Diese Prüfungsordnung regelt die Prüfungen mit den Abschlusszielen des Bachelor of Science in Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik, sowie des konsekutiven Master of Science in Mathematik und Technomathematik.
- (2) ¹Die Bachelorprüfung stellt einen zu einem frühen Zeitpunkt berufsqualifizierenden Abschluss dar. ²Durch sie wird festgestellt, ob die Studierenden
 - gründliche Fachkenntnisse auf den Prüfungsgebieten erworben haben,
 - die Fähigkeit besitzen, wissenschaftliche Methoden und Fachkenntnisse selbstständig anzuwenden, und
 - auf einen frühen Übergang in die Berufspraxis vorbereitet sind.
- (3) ¹Die Masterprüfung stellt einen weiteren berufs- und forschungsqualifizierenden Abschluss des Studiums dar. ²Durch sie 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, 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 ECTS-Punkte

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

§4 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. ³Die Inhalte eines Moduls sind so bemessen, dass sie in der Regel innerhalb eines Semesters oder eines Studienjahres, in begründeten Ausnahmefällen auch in mehreren Semestern, vermittelt werden können. ⁴Die Häufigkeit des Angebots von Modulen ist angegeben. ⁵Soweit eine Wiederholung im folgenden Studienjahr nicht möglich ist, werden ersatzweise andere Module angeboten, und die Wiederholungsprüfung findet in einem Ersatzmodul statt.
- (2) ¹Die Module schließen mit einer studienbegleitenden Modulprüfung ab. ²Diese Prüfung kann in einer Prüfungsleistung, in einer aus mehreren Teilprüfungen zusammengesetzten Prüfungsleistung, in einer Studienleistung oder in mehreren Studienleistungen oder aus einer Kombination aus Prüfungs- und Studienleistungen bestehen. ³ECTS-Punkte werden nur für die erfolgreiche Teilnahme an Modulen vergeben, die aufgrund eigenständig erbrachter, abgrenzbarer Leistungen in einer Modulprüfung festgestellt wird. ⁴Studienbegleitende 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 und Teilprüfungen werden benotet. ³Bei 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.

§5 Umfang und Gliederung des Studiums, Regelstudienzeiten

- (1) ¹Im Bachelorstudium werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. ²Im Studiengang Mathematik werden Kenntnisse und Methoden der Mathematik und eines Nebenfachs vermittelt; in den Studiengängen Technomathematik und Wirtschaftsmathematik werden Kenntnisse und Methoden der Mathematik und zweier Anwendungsfächer vermittelt. ³Das Studium wird mit der Bachelorprüfung abgeschlossen. ⁴Die Gesamtzahl der ECTS-Punkte im Bachelorstudium beträgt 180 einschließlich der Bachelorarbeit (10).
- (2) ¹Das Masterstudium umfasst eine Studienzeit von drei Semestern und sechs Monate zur Anfertigung der Masterarbeit. ²Es ist stärker forschungsorientiert. ³Das Studium wird mit der Masterprüfung abgeschlossen. ⁴Die Gesamtzahl der ECTS-Punkte im Masterstudium beträgt 120 einschließlich der Masterarbeit (30), im konsekutiven Bachelor- Masterstudium insgesamt 300.
- (3) Die Regelstudienzeit beträgt im Bachelorstudium einschließlich der Zeit zur Anfertigung der Bachelorarbeit sechs Semester, im Masterstudium einschließlich der Zeit zur Anfertigung der Masterarbeit vier Semester.

§6 Art und Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung und der Abschlussprüfungen

- (1) ¹Im ersten Studienjahr findet die Grundlagen- und Orientierungsprüfung statt. ²Sie besteht aus den in § 23 bezeichneten, studienbegleitend zu erbringenden Prüfungen.
- (2) Die Bachelorprüfung umfasst die studienbegleitend zu erbringenden Prüfungen einschließlich der Grundlagen- und Orientierungsprüfung und die Anfertigung der Bachelorarbeit.
- (3) Die Masterprüfung umfasst die studienbegleitend zu erbringenden Prüfungen, die Anfertigung der Masterarbeit und eine Disputation der Masterarbeit.

§7 Prüfungsfristen

- (1) Die Studierenden sollen sich so rechtzeitig zu den Prüfungen melden, dass sie sich den Prüfungen (Studien- und Prüfungsleistungen einschließlich Bachelorarbeit oder Masterarbeit)
 1. des ersten Studienjahres des Bachelorstudiums bis vor Beginn der Vorlesungszeit des dritten Semesters
 2. des zweiten und dritten Studienjahres des Bachelorstudiums bis zum Ende des sechsten Semesters und
 3. des Masterstudiums bis zum Ende des vierten Semesters
 erstmals unterziehen können.
- (2) ¹Hat eine Studierende oder ein Studierender nicht bis
 1. zum Ende des dritten Semesters des Bachelorstudiums die Grundlagen- und Orientierungsprüfung
 2. zum Ende des achten Semesters des Bachelorstudiums die Bachelorprüfung
 3. zum Ende des sechsten Semesters des Masterstudiums die Masterprüfung
 erfolgreich abgelegt, gilt die Prüfung als abgelegt und endgültig nicht bestanden, es sei denn die Studierende oder der Studierende hat die Gründe hierfür nicht zu vertreten. ²Die Frist nach Satz 1 verlängert sich um die Inanspruchnahme der Schutzfristen des § 3 Abs. 2 und des § 6 Abs. 1 des Mutterschutzgesetzes sowie der Fristen für die Gewährung von Erziehungsurlaub nach Art. 88 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 Bayerisches Beamtengesetz, §§ 12 bis 15 Urlaubsverordnung. ³Die Gründe nach den Sätzen 1 und 2 müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. ⁴Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe an, so gewährt er eine Nachfrist; bereits vorliegende Prüfungsleistungen werden angerechnet.
- (3) ¹Zur Teilnahme an den einzelnen Prüfungen setzen sich die Studierenden zu Beginn der allgemeinen Vorlesungszeit unmittelbar mit der verantwortlichen Dozentin oder dem verantwortlichen Dozenten beziehungsweise Prüfenden in Verbindung. ²Näheres gibt die Vorsitzende oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses durch Aushang bekannt.

§8 Prüfungsausschuss

- (1) ¹Für die Organisation und Durchführung der Prüfungen wird ein Prüfungsausschuss eingesetzt. ²Dem Prüfungsausschuss gehören fünf Mitglieder an. ³Die Vorsitzende oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sowie die weiteren Mitglieder werden vom Fakultätsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät für eine Amtszeit von drei Jahren gewählt. ⁴Wählbar sind der Naturwissenschaftlichen Fakultät hauptberuflich angehörende Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer der Mathematik. ⁵Wiederwahl ist möglich.
- (2) 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 insbesondere die Prüfungsbescheide, nachdem er die Bewertung der Prüfungsleistungen und ihre Rechtmäßigkeit geprüft hat. ⁵Er berichtet

regelmäßig der Studiendekanin oder dem Studiendekan über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten und gibt gegebenenfalls Anregungen zu Änderungen der Studien- und Prüfungsordnung. ⁷Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.

- (3) 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 Vorsitzenden oder des Vorsitzenden den Ausschlag.
- (4) ¹Die Vorsitzende oder der Vorsitzende beruft die Sitzungen des Prüfungsausschusses ein und ist befugt, anstelle des Prüfungsausschusses unaufschiebbare Entscheidungen allein zu treffen. ²Hiervon ist der Prüfungsausschuss unverzüglich in Kenntnis zu setzen. ³Darüber hinaus kann, soweit diese Prüfungsordnung nichts anderes bestimmt, der Prüfungsausschuss der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden die Erledigung einzelner Aufgaben widerruflich übertragen.
- (5) 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 oder dem Studierenden ist vor einer ablehnenden Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben. ³Aufgrund Beschlusses des Prüfungsausschusses können Notenbescheide öffentlich durch Aushang oder in elektronischer Form bekannt gegeben werden. ⁴Widerspruchsbescheide erlässt die Rektorin oder der Rektor, in fachlichprüfungsrechtlichen Fragen im Einvernehmen mit dem Prüfungsausschuss und nach Anhörung der zuständigen Prüfenden.

§9 Prüfer, Ausschluss wegen persönlicher Beteiligung, Verschwiegenheitspflicht

- (1) ¹Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden und Gutachterinnen oder Gutachter. ²Die Prüfenden bestellen für mündliche Prüfungen eine Beisitzerin oder einen Beisitzer, die oder der das Protokoll führt.
- (2) ¹Zu Prüfenden und Gutachterinnen oder Gutachtern können alle Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen und alle weiteren nach dem Bayerischen Hochschulgesetz und der Hochschulprüferverordnung (BayRS 2210-1-1-6 WK) in ihrer jeweiligen Fassung zur Abnahme von Hochschulprüfungen Befugten bestellt werden. ²Ein kurzfristig vor Beginn der Prüfung aus zwingenden Gründen notwendig werdender Wechsel der Prüfenden oder des Prüfenden ist zulässig. ³Scheidet ein prüfungsberechtigtes Hochschulmitglied aus, bleibt dessen Prüfungsberechtigung in der Regel bis zu einem Jahr erhalten.
- (3) Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer kann bestellt werden, wer hauptamtlich wissenschaftlich im Fach der Prüfung tätig ist und mindestens das entsprechende oder ein verwandtes Fachstudium erfolgreich abgeschlossen hat.
- (4) Der Ausschluss von der Beratung und Abstimmung im Prüfungsausschuss sowie von einer Prüfungstätigkeit wegen persönlicher Beteiligung bestimmt sich nach Art. 41 BayHSchG.
- (5) Die Pflicht der Mitglieder des Prüfungsausschusses, der Prüfenden und sonstiger mit Prüfungsangelegenheiten befasster Personen zur Verschwiegenheit bestimmt sich nach Art. 18 Abs. 4 BayHSchG.

§10 Zulassungskommission zum Masterstudium

- (1) Die Prüfung der Qualifikations- und Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudium obliegt der Zulassungskommission.

- (2) ¹Die Zulassungskommission besteht aus einer Professorin oder einem Professor als der oder dem Vorsitzenden, einer weiteren Hochschullehrerin oder einem weiteren Hochschullehrer und einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin oder einem wissenschaftlichen Mitarbeiter, die oder der hauptberuflich im Dienst der Universität steht. ²Die Mitglieder nach Satz 1 werden vom Fakultätsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät für eine Amtszeit von drei Jahren bestellt; Wiederbestellung ist möglich. ³§ 8 Abs. 4 und Abs. 5 Satz 1 gelten entsprechend.

§11 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) ¹Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in denselben Fächern eines Bachelor- oder Masterstudiums an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule in Deutschland werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung mit den folgenden Einschränkungen angerechnet. ²Sowohl im Bachelor- als auch im Masterstudium sind Studien- oder Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 60 ECTS-Punkten an der Universität Erlangen- Nürnberg zu erbringen, und der Betreuer der Bachelor- bzw. der Masterarbeit muss der Universität Erlangen- Nürnberg angehören. ³Im Rahmen von Doppeldiplomabkommen können Regelungen getroffen werden, die von denen in Satz 2 abweichen.
- (2) ¹Studienzeiten, Studienleistungen sowie Zwischen- und Diplomvorprüfungen in anderen Studiengängen an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule in Deutschland werden angerechnet, außer wenn sie nicht gleichwertig sind. ²In begründeten Ausnahmefällen können andere Prüfungsleistungen angerechnet werden, soweit die Gleichwertigkeit nachgewiesen wird. ³Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzzeit, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und Anforderungen denjenigen des Studiums an der Universität Erlangen-Nürnberg im Wesentlichen entsprechen. ⁴Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. ⁵Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten und Studienleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften maßgebend. ⁶Soweit Äquivalenzvereinbarungen nicht vorliegen, entscheidet der Prüfungsausschuss. ⁷Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen bei der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder gehört werden. ⁷In jedem Fall gilt Abs. 1 Satz 2 entsprechend.
- (3) ¹Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien werden, soweit sie gleichwertig sind, entsprechend angerechnet beziehungsweise anerkannt; entsprechendes gilt für die erfolgreiche Teilnahme an Lehrangeboten der Virtuellen Hochschule Bayern. ²Abs. 1 Satz 2 gilt entsprechend.
- (4) ¹Studienzeiten an Fachhochschulen und dabei erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden angerechnet beziehungsweise anerkannt, soweit sie den Anforderungen des weiteren Studiums entsprechen. ²Abs. 1 Satz 2 gilt entsprechend.
- (5) Die für die Anrechnung beziehungsweise Anerkennung erforderlichen Unterlagen sind der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses vorzulegen. ²Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 4 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung beziehungsweise Anrechnung. ³Die Entscheidung trifft die Vorsitzende oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses nach Anhörung der Fachvertreterin oder des Fachvertreters, die oder der vom zuständigen Fach benannt wird, die Entscheidung ergeht schriftlich.
- (6) ⁴Die Anrechnung von Studienzeiten, Modulen, Studien- und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen.

§12 Täuschung, Ordnungsverstoß, Prüfungsunfähigkeit, Rücktritt

- (1) ¹Versucht die oder der Studierende, das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. ²Wer den ordnungsgemäßen Ablauf einer Prüfung stört, kann von der oder dem jeweiligen Prüfenden oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. ³Die Sätze 1 und 2 gelten für Studienleistungen entsprechend.
- (2) Die Entscheidung über den Ausschluss von der weiteren Teilnahme an der Prüfung trifft der Prüfungsausschuss.
- (3) Wer an einer Prüfung teilgenommen hat, kann sich im Nachhinein nicht auf eine Prüfungsunfähigkeit während der Prüfung berufen, es sei denn, die Prüfungsunfähigkeit wurde unverzüglich beim Prüfungsausschuss schriftlich geltend gemacht; in Fällen krankheitsbedingter Prüfungsunfähigkeit kann der Prüfungsausschuss die Vorlage eines vertrauensärztlichen Attestes verlangen.
- (4) ¹Unbeschadet der Fristen gemäß §§ 7, 28 Abs. 4 ist der Rücktritt von einer schriftlichen Prüfung bis zum Zeitpunkt der Abgabe möglich; bei den übrigen Prüfungen muss der Rücktritt spätestens zum Ende des dritten Werktages vor dem Prüfungstag erfolgen. ²Der Rücktritt bedarf keiner Begründung und ist gegenüber der oder dem Prüfenden zu erklären. ³Als Werktag gelten die Tage von Montag bis einschließlich Freitag. ⁴Bei einem verspäteten Rücktritt gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

§13 Mängel im Prüfungsverfahren

- (1) Erweist sich, dass das Prüfungsverfahren mit Mängeln behaftet war, die das Prüfungsergebnis beeinflusst haben, ist auf Antrag oder von Amts wegen anzuordnen, dass von einem bestimmten oder von allen Studierenden die Prüfung oder einzelne Teile derselben wiederholt werden.
- (2) Mängel des Prüfungsverfahrens müssen unverzüglich bei dem Prüfungsausschussvorsitzenden oder der Prüfungsausschussvorsitzenden oder bei der Prüfenden oder dem Prüfenden geltend gemacht werden.
- (3) Sechs Monate nach Abschluss der Prüfung dürfen von Amts wegen Anordnungen nach Abs. 1 nicht mehr getroffen werden.

§14 Form der Prüfungen

Studien- und Prüfungsleistungen werden durch Klausuren, mündliche Prüfungen, Praktikums-, Übungs- oder Seminarleistungen (Hausarbeiten, Referate, Protokolle) erbracht.

§15 Schriftliche Prüfung

- (1) In der schriftlichen Prüfung (Klausur) 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.
- (2) ¹Schriftliche Prüfungsleistungen sind in der Regel von einer Prüfenden oder einem Prüfenden zu bewerten. ⁴Wird die schriftliche Prüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet, so ist sie einer Zweitprüferin oder einem Zweitprüfer zur Bewertung vorzulegen. ⁵Bei unterschiedlicher Bewertung werden die Noten gemittelt; § 17 Abs. 2 Satz 2 gilt entsprechend.

§16 Mündliche Prüfung

- (1) Mündliche Prüfungen finden, soweit nichts anderes vorgeschrieben ist, in Anwesenheit einer Beisitzerin oder eines Beisitzers in Gruppen mit höchstens vier Studierenden und in den mathematischen Fächern als Einzelprüfung statt.
- (2) ¹In der mündlichen Prüfung vor mehreren Prüfenden setzt jede Prüferin oder jeder Prüfer die Note nach § 17 Abs. 1 fest. ²Bei unterschiedlicher Bewertung werden die Noten gemittelt; § 17 Abs. 2 Satz 2 gilt entsprechend.
- (3) ¹Über die mündliche Prüfung ist ein Protokoll anzufertigen, in das aufzunehmen sind: Ort und Zeit sowie Zeitdauer der Prüfung, Gegenstand und Ergebnis der Prüfung, die Namen der Prüfenden, der Beisitzerin oder des Beisitzers und der oder des Studierenden sowie besondere Vorkommnisse. ²Das Protokoll wird von den Prüfenden oder der Prüferin oder dem Prüfer und der Beisitzerin oder dem Beisitzer unterzeichnet. ³Das Protokoll ist bei den Prüfungsakten mindestens zwei Jahre aufzubewahren.
- (4) ¹Zu mündlichen Prüfungen werden Studierende, die sich der gleichen Prüfung unterziehen wollen, im Rahmen der räumlichen Möglichkeiten als Zuhörerinnen oder Zuhörer zugelassen; auf Verlangen der Kandidatin oder des Kandidaten werden Zuhörerinnen und Zuhörer ausgeschlossen. ²Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und die Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

§17 Bewertung der Prüfungsleistungen

- (1) ¹Die Urteile über die einzelnen Prüfungsleistungen werden von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer 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 (4,7 oder 5,0) = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.²Wird eine Prüfungsleistung von mehreren Prüfenden bewertet, werden die Noten gemittelt; Abs. 2 Satz 2 gilt entsprechend. ³Satz 1 gilt entsprechend für Studienleistungen, soweit diese benotet werden. ⁴Die Regelung in §34 Abs. 10 bleibt davon unberührt.

- (2) ¹Die einzelnen benoteten Studien- und Prüfungsleistungen gehen in die Note für das Modul mit dem Gewicht der gemäß **Anlage 2 und 3** für sie vorgesehenen Leistungspunkte ein; entsprechendes gilt für die aus den Modulen errechnete Fachnote. ²Bei der Ermittlung der Note wird eine Stelle nach dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. ³Die Modulnote und die Fachnote lauten:

bei einem Durchschnitt

- bis 1,5 = sehr gut;
- über 1,5 bis 2,5 = gut;
- über 2,5 bis 3,5 = befriedigend;
- über 3,5 bis 4,0 = ausreichend;
- über 4,0 = nicht ausreichend.

⁴Ein Modul ist bestanden, wenn sämtliche Studienleistungen erfolgreich erbracht und sämtliche Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ bewertet wurden. ⁵Die Modulnote lautet stets „nicht ausreichend“, wenn einzelne Studien- oder Prüfungsleistungen mit „nicht ausreichend“ bewertet oder nicht bestanden sind.

- (3) ¹Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn die in § 23 benannten Prüfungen bestanden sind. ²Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Module bestanden sind und die Bachelorarbeit mindestens mit „ausreichend“ benotet ist. ³Die Masterprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Module bestanden und die Masterarbeit und die Disputation der Masterarbeit mindestens mit „ausreichend“ benotet sind.
- (4) ¹In die Gesamtnote der Bachelorprüfung gehen die Modulnoten und die Note der Bachelorarbeit mit dem Gewicht ihrer Leistungspunkte ein. ²Im Bachelorstudengang Mathematik gehen die Module des Nebenfachs mit dem Gewicht von maximal 40 ECTS-Punkten in die Gesamtnote ein. ³Werden mehr als 40 ECTS-Punkte erworben, wird eine Nebenfachnote aus den für das Bestehen des Nebenfachs notwendigen mit ihren ECTS-Punkten gewichteten Nebenfachmodulen gebildet, die mit dem Gewicht von 40 ECTS-Punkten in die Endnote eingehen. ⁴Abs. 2 Satz 2 gilt entsprechend.
- (5) ¹In die Gesamtnote der Masterprüfung gehen die Modulnoten, die Note der Masterarbeit und die Note der Disputation der Masterarbeit mit dem Gewicht ihrer Leistungspunkte ein. ²Abs. 2 Satz 2 gilt entsprechend.

§18 Zeugnis und Urkunde, Diploma Supplement; Bescheinigung über nicht bestandene Prüfung

- (1) ¹Wer die Abschlussprüfung bestanden hat, erhält eine Urkunde und ein Zeugnis. ²Die Urkunde enthält die Fächer und Fachnoten, Titel und Note der Bachelorarbeit beziehungsweise der Masterarbeit, bei der Masterprüfung die Note der Disputation der Masterarbeit und die Gesamtnote der Abschlussprüfung. ³Das Zeugnis enthält darüber hinaus die Noten der Module und Angaben zur Berechnung der Fachnoten und der Gesamtnote. ⁴Urkunde und Zeugnis werden von der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterschrieben und mit dem Siegel der Universität versehen; als Datum wird der Tag angegeben, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht wurde.
- (2) ¹Zusätzlich wird ein den europäischen Konventionen entsprechendes Diploma Supplement ausgehändigt. ²Der Prüfungsausschuss legt die Gestaltung des Diploma Supplement fest.
- (3) Wer die Abschlussprüfung 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 Prüfungsfächern erzielten Noten und die noch fehlenden Prüfungsleistungen ergeben.

§19 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 oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses gestattet, gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.
- (2) Entscheidungen nach Abs. 1 werden nur auf schriftlichen Antrag hin getroffen.

§20 Einsicht in die Prüfungsakten

- (1) Wer das Prüfungsverfahren abgeschlossen hat, erhält auf Antrag Einsicht in die eigenen schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfenden und die Prüfungsprotokolle.

- (2) ¹Der Antrag ist binnen einem Monat nach Notenbekanntgabe bei dem für die Einsicht zuständigen Prüfungsorgan zu stellen. ²Die Einsicht wird durch die Prüferin oder den Prüfer gewährt, soweit nicht das Prüfungsamt zuständig ist; näheres regelt der Prüfungsausschuss. ³War die oder der Studierende ohne eigenes Verschulden verhindert diese Frist einzuhalten, gilt Art. 32 Bayerisches Verwaltungsverfahrensgesetz in der jeweils geltenden Fassung entsprechend.

§21 Ungültigkeit der Prüfung

- (1) Hat die oder der Studierende 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) ¹Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die oder der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung der Urkunde bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. ²Hat die oder der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung der allgemeinen verwaltungsrechtlichen Grundsätze über die Rücknahme rechtswidriger Verwaltungsakte.
- (3) Der oder dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.
- (4) ¹Die unrichtige Urkunde ist einzuziehen und gegebenenfalls eine neue auszustellen. ²Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Ausstellungsdatum der Urkunde ausgeschlossen.

§22 Entzug akademischer Grade

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

Zweiter Teil: Grundlagen- und Orientierungsprüfung im Bachelorstudium und Bachelorprüfung

§23 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

In den Studiengängen der Mathematik, der Technomathematik und der Wirtschaftsmathematik umfasst die Grundlagen- und Orientierungsprüfung die Module Analysis und Lineare Algebra.

§24 Bachelorprüfung

- (1) ¹Im Studiengang Mathematik werden Module in Mathematik und einem der folgenden Nebenfächer abgelegt: Betriebswirtschaftslehre, Informatik, Information und Kommunikation, Physik, Volkswirtschaftslehre; das Nebenfach muss mindestens 30 ECTS-Punkte umfassen. ²Im Studiengang Technomathematik werden Module in Mathematik, Informatik und einem der folgenden Anwendungsfächer abgelegt: Elektrotechnik, Maschinenbau, Chemieingenieurwesen. ³Im Studiengang Wirtschaftsmathematik werden Module in Mathematik, Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre abgelegt. ⁴Die Anwendungsfächer werden in dem in Anlage 2 näher spezifizierten Umfang studiert; im Nebenfach Philosophie wird der Umfang der zu erbringenden Leistungen durch den Prüfungsausschuss aufgrund eines vom Studierenden mit den entsprechenden Fachvertretern abgestimmten Studienkonzepts festgelegt.
- (2) Auf Antrag einer oder eines Studierenden kann der Prüfungsausschuss in den Studiengängen Mathematik und Technomathematik im Einzelfall auch ein anderes Nebenfach zulassen, wenn es durch eine Prüfungsberechtigte oder einen

Prüfungsberechtigten gemäß § 9 Abs. 2 vertreten und mit der vorhandenen Ausstattung der zuständigen Fakultät ein ordnungsgemäßer Studienbetrieb gewährleistet ist.

- (3) In allen drei Bachelorstudiengängen ergeben sich die abzulegenden Module aus der **Anlage 2**.

§25 Zulassungsvoraussetzung

- (1) ¹Wer im Bachelorstudium immatrikuliert ist, gilt als zugelassen zur Grundlagen- und Orientierungsprüfung und zur Bachelorprüfung, es sei denn, die Zulassung ist zu versagen. ²Zu versagen ist die Zulassung, wenn die Studierende oder der Studierende
1. die Zwischenprüfung, die Diplomvorprüfung, die Grundlagen- und Orientierungsprüfung oder die Bachelorprüfung in einem mathematischen Studiengang endgültig nicht bestanden hat oder
 2. unter Verlust des Prüfungsanspruchs exmatrikuliert worden ist.
- (2) ¹Die Studierenden melden sich zu den einzelnen Modulprüfungen nach Beginn der Vorlesungszeit an. ²Die Anmeldetermine und Anmeldeformalitäten werden vier Wochen vorher ortsüblich bekannt gegeben.

§26 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung und der Bachelorprüfung

- (1) Umfang und Art der Prüfungen, die Prüfungsdauer sowie die Zahl der Leistungspunkte in der Grundlagen- und Orientierungsprüfung werden in §23 in Verbindung mit der **Anlage 2** zu dieser Prüfungsordnung geregelt; die Prüfungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung in den Studiengängen Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik sind gleich.
- (2) ¹Umfang und Art der Prüfungen, die Prüfungsdauer sowie die Zahl der Leistungspunkte in der Bachelorprüfung werden in der **Anlage 2** zu dieser Prüfungsordnung für die drei Studiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik separat festgelegt. ²Zu den Prüfungen gehört in allen drei Studiengängen die Anfertigung der Bachelorarbeit.
- (3) Die Bachelorarbeit ist mit 10 Leistungspunkten veranschlagt.

§27 Bachelorarbeit

- (1) ¹Die Bachelorarbeit soll nachweisen, dass die oder der Studierende im Stande ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus einem Bereich der Mathematik selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen. ²Sie kann aus einer Seminararbeit hervorgehen und ist mit 10 ECTS-Punkten bewertet.
- (2) ¹Die oder der Studierende sorgt dafür, dass sie oder er ein Thema für die Bachelorarbeit erhält. ²Gelingt dies nicht, weist die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses im Einvernehmen mit einer Fachvertreterin oder einem Fachvertreter auf Antrag ein Thema und eine Betreuerin oder einen Betreuer zu. ³Thema und Tag der Ausgabe sind von der Betreuerin oder dem Betreuer zu bestätigen und beim Prüfungsausschuss aktenkundig zu machen.
- (3) ¹Die Betreuung der Bachelorarbeit erfolgt durch eine Hochschullehrerin oder einen Hochschullehrer der Mathematik, die oder der hauptberuflich an der Universität Erlangen-Nürnberg tätig ist. ²Der Prüfungsausschuss kann Ausnahmen gestatten und regeln.
- (4) ¹Die Zeit von der Themenstellung bis zur Ablieferung soll zwei Monate nicht überschreiten; das Thema muss so begrenzt sein, dass es innerhalb dieser Frist bearbeitet werden kann. ²Der Umfang der Arbeit soll in der Regel 20 Seiten nicht übersteigen. ³Weist die oder der Studierende durch ärztliches Attest nach, dass

sie oder er durch Krankheit an der Bearbeitung gehindert war, ruht die Bearbeitungsfrist.

- (5) ¹Die Bachelorarbeit wird in deutscher oder, mit Zustimmung der Betreuerin oder des Betreuers, in englischer oder französischer Sprache abgefasst. ²Die Bachelorarbeit ist in drei Exemplaren abzuliefern; sie muss mit einer Erklärung versehen sein, dass die oder der Studierende sie selbst verfasst und keine anderen als die darin angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. ³Wird sie nicht fristgerecht abgegeben oder wird das Thema zurückgegeben, so wird sie mit „nicht ausreichend“ (5,0) benotet; sie gilt als abgelehnt.
- (6) ¹Die Bachelorarbeit wird in der Regel von der Betreuerin oder dem Betreuer der Arbeit bewertet. ²Jede Bewertung ist schriftlich zu begründen und mit einer Note gemäß §17 Abs. 1 abzuschließen. ³Der Prüfungsausschuss kann eine zweite Bewertung durch eine Prüferin oder einen Prüfer gemäß §9 Abs. 2 veranlassen; er muss dies tun, wenn die erste Bewertung „nicht ausreichend“ lautet.
- (7) ¹Erfolgte die Bewertung der Bachelorarbeit allein durch die Betreuerin oder den Betreuer, so erhält die Arbeit die hierbei vergebene Note. ²Liegen 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. ³Liegen zwei Bewertungen mit der Note „nicht ausreichend“ vor, so ist dies auch die Bewertung der Bachelorarbeit. ⁴Liegen zwei Bewertungen vor, von denen eine mindestens „ausreichend“, die zweite „nicht ausreichend“ ist, so wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Bewertung und Notenvergabe durch eine Prüferin oder einen Prüfer gemäß §9 Abs. 2 veranlasst. ⁵In 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.
- (8) ¹Ist die Bachelorarbeit abgelehnt oder gilt sie als abgelehnt, so kann sie einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. ²Die oder der Studierende sorgt dafür, dass sie oder er so rechtzeitig ein neues Thema für die Wiederholung der Bachelorarbeit erhält, dass die Fristen von §7 Abs. 2 gewahrt werden; anderenfalls gilt die Bachelorarbeit als endgültig nicht bestanden; Abs. 2 Sätze 2 und 3 gelten entsprechend. ³Für die Wiederholung gelten die Abs. 3 bis 7 entsprechend.

§28 Bestehen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung und der Bachelorprüfung, Wiederholung

- (1) Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn die in § 23 festgelegten Module bestanden sind.
- (2) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Module bestanden sind und die Bachelorarbeit mit wenigstens „ausreichend“ benotet ist.
- (3) ¹Nicht bestandene Prüfungen können nicht mehr als zwei Mal wiederholt werden; die Wiederholung ist beschränkt auf die mit „nicht ausreichend“ bewerteten Prüfungs- oder Studienleistung; eine Wiederholung bestandener Prüfungen ist ausgeschlossen. ²Prüfungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung können nur einmal wiederholt werden.
- (4) ¹Die Wiederholung einer Prüfung muss zum nächstmöglichen Termin, in der Regel spätestens innerhalb von sechs Monaten, stattfinden. ²Die Wiederholung einer Studienleistung muss zum nächstmöglichen Termin, spätestens innerhalb eines Jahres, stattfinden. ³Soweit eine Wiederholung in dieser Zeit nicht angeboten wird, muss die Wiederholung ersatzweise in einem anderen Modul stattfinden. ⁴Die Wiederholungsfrist wird durch Exmatrikulation und Beurlaubung nicht unterbrochen. ⁵Bei Versäumung der Frist gilt die Bachelorprüfung als endgültig nicht bestanden, sofern der Prüfungsausschuss der oder dem Studierenden nicht we-

gen besonderer, von ihr oder ihm nicht zu vertretender Gründe eine Nachfrist gewährt. ⁶§ 7 Abs. 2 Sätze 2 bis 4 gelten entsprechend.

Dritter Teil: Masterprüfung

§29 Qualifikation zum Masterstudium

- (1) ¹Qualifikationsvoraussetzung zum Masterstudium ist ein mit überdurchschnittlichem Erfolg abgeschlossenes einschlägiges Studium. ²Diese Qualifikation wird nachgewiesen durch ein Zeugnis über
 1. die Bachelorprüfung nach dieser Prüfungsordnung,
 2. die Bachelorprüfung an einer deutschen oder ausländischen Universität,
 3. die Erste Lehramtsprüfung,
 4. die Diplom-, Bachelor- oder Masterprüfung einer deutschen Fachhochschule oder
 5. einen anderen vergleichbaren Abschluss einer Hochschule.
- (2) ¹Bewerberinnen oder Bewerber sollen den entsprechenden Studiengang mit der Gesamtnote wenigstens 2,5 (= gut) abgeschlossen haben. ²Sie müssen das Qualifikationsfeststellungsverfahren nach der **Anlage 1** bestanden haben.
- (3) ¹Die Abschlüsse gemäß Abs. 1 Satz 2 Nrn. 2 bis 5 müssen der Bachelorprüfung nach dieser Prüfungsordnung gleichwertig sein. ²Über die Einschlägigkeit und Gleichwertigkeit entscheidet die Zulassungskommission. ³Ist die Gleichwertigkeit der Abschlüsse nicht gegeben oder ist die Qualifikationsvoraussetzung in den Fällen nach Abs. 1 Satz 2 Nrn. 2 bis 5 nicht ausreichend nachgewiesen, kann die Zulassungskommission eine Zulassung unter Auflagen aussprechen; Auflagen müssen innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Studiums erfüllt sein.
- (4) Für alle Bewerberinnen und Bewerber kann die Zulassungskommission die Befolgung eines individuell für die Bewerberin oder den Bewerber aufgestellten Studienplans zur Auflage machen.
- (5) § 25 gilt entsprechend.

§30 Prüfungsfächer im Masterstudiengang Mathematik

- (1) (1) Die Studierenden wählen zu Beginn des Masterstudiums einen Bereich der Mathematik als Studienschwerpunkt, der in der Lehreinheit durch einen Hochschullehrer oder eine Hochschullehrerin der Mathematik vertreten ist, der oder die gemäß §9 Abs. 2 prüfungsberechtigt ist; aus diesem Bereich stammt auch das Thema der Masterarbeit.
- (2) ¹Die Module des Studienschwerpunkts haben einen Gesamtumfang von mindestens 40 Leistungspunkten. ²Die übrigen mathematischen Module haben einen Gesamtumfang von mindestens 20 Leistungspunkten. ³Die Module des Nebenfachs haben einen Gesamtumfang von mindestens 20 Leistungspunkten.
- (3) Die Masterarbeit ist mit 30 Leistungspunkten veranschlagt, ihre Disputation findet im Rahmen eines mit 5 Leistungspunkten veranschlagten Masterseminars statt.
- (4) Im Umfang von 5 Leistungspunkten können Schlüsselqualifikationen eingebracht werden.
- (5) Module, die bereits in eine Bachelorprüfung eingebracht wurden, können nicht mehr in die Masterprüfung eingebracht werden.

§31 Prüfungsfächer im Masterstudiengang Technomathematik

- (1) Die Studierenden wählen zu Beginn des Masterstudiums nach Rücksprache mit dem Studienberater oder der Studienberaterin eine der beiden mathematischen Studienschwerpunkte ‚Modellierung und Simulation‘ oder ‚Optimierung und Steuerung‘ und ein Anwendungsfach. Studienschwerpunkt und Anwendungsfach müssen in der jeweiligen Lehreinheit durch einen Hochschullehrer oder eine Hochschullehrerin vertreten sein, der oder die gemäß §9 Abs. 2 prüfungsberechtigt ist. Eine Liste von Anwendungsfächern befindet sich in der Anlage 3. Die Hin-

zunahme weiterer Anwendungsfächer kann bei der Zulassungskommission beantragt werden. Durch die Wahl des Studienschwerpunktes und des Anwendungsfaches wird der thematische Schwerpunkt der Masterarbeit festgelegt.

- (2) ¹Die Prüfungsmodulare des Studienschwerpunktes haben einen Gesamtumfang von mindestens 30 Leistungspunkten. ²Die übrigen Prüfungsmodulare aus der Angewandten Mathematik haben einen Gesamtumfang von mindestens 20 Leistungspunkten. ³Die Prüfungsmodulare der Informatik hat zusammen mit dem Anwendungsfach einen Gesamtumfang von mindestens 30 Leistungspunkten.
- (3) Die Masterarbeit ist mit 30 Leistungspunkten veranschlagt, ihre Disputation findet im Rahmen eines mit 5 Leistungspunkten veranschlagten Masterseminars statt.
- (4) Im Umfang von 5 Leistungspunkten können Schlüsselqualifikationen eingebracht werden.
- (5) Module, die bereits in eine Bachelorprüfung eingebracht wurden, können nicht mehr in die Masterprüfung eingebracht werden.

§32 Umfang der Masterprüfung

- (1) ¹Die Masterprüfung besteht aus den studienbegleitend zu erbringenden Prüfungen, der Masterarbeit und einer Disputation der Masterarbeit. ²Umfang und Art der studienbegleitend zu erbringenden Prüfungen, die Prüfungsdauer sowie die Zahl der Leistungspunkte ergeben sich aus der **Anlage 3**.
- (2) ¹Die abschließende Disputation der Masterarbeit findet vor zwei Prüfenden statt und dauert etwa 45 Minuten. ²§ 16 Abs. 2 bis 4 gelten entsprechend.

§33 Masterarbeit

- (1) ¹Die Masterarbeit soll nachweisen, dass die oder der Studierende im Stande ist, einen abgegrenzten Sachverhalt aus dem Bereich der Mathematik unter Berücksichtigung des Forschungsstandes wissenschaftlich darzustellen. ²Die Masterarbeit darf nicht mit einer früher vorgelegten Diplomarbeit, Masterarbeit oder Dissertation in wesentlichen Teilen übereinstimmen. ³Sie ist mit 30 ECTS-Punkten bewertet.
- (2) ¹Die oder der Studierende sorgt dafür, dass sie oder er ein Thema für die Masterarbeit erhält. ²Gelingt dies nicht, weist die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses im Einvernehmen mit einer Fachvertreterin oder einem Fachvertreter auf Antrag ein Thema und eine Betreuerin oder einen Betreuer zu. ³Thema und Tag der Ausgabe sind von der Betreuerin oder dem Betreuer zu bestätigen und beim Prüfungsausschuss aktenkundig zu machen.
- (3) ¹Die Betreuung der Masterarbeit erfolgt durch eine Hochschullehrerin oder einen Hochschullehrer der Mathematik, die oder der hauptberuflich an der Universität Erlangen-Nürnberg tätig ist. ²Der Prüfungsausschuss kann Ausnahmen gestatten und regeln.
- (4) ¹Die Zeit von der Themenstellung bis zur Ablieferung der Masterarbeit darf sechs Monate nicht überschreiten; das Thema muss so begrenzt sein, dass es innerhalb dieser Frist bearbeitet werden kann. ²Auf begründeten Antrag der oder des Studierenden kann die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise um höchstens drei Monate verlängert werden. ³Weist die oder der Studierende durch ärztliches Zeugnis nach, dass sie oder er durch Krankheit an der Bearbeitung gehindert war, ruht die Bearbeitungsfrist.
- (5) ¹Das Thema kann nur einmal und nur aus triftigen Gründen und mit Einwilligung der oder 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 wird in deutscher Sprache oder mit Zustimmung der Betreuerin oder des Betreuers in englischer Sprache abgefasst. ²Die Masterarbeit enthält am Ende eine Zusammenfassung der Ergebnisse sowie einen kurz gefassten Lebenslauf der Verfasserin oder des Verfassers. ³Die Titelseite ist nach dem vom Prüfungsausschuss beschlossenen Muster zu gestalten. ⁴Die Masterarbeit muss mit einer Erklärung der oder des Studierenden versehen sein, dass sie oder er die Arbeit selbst verfasst und keine anderen als die darin angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. ⁵Die Masterarbeit ist in vier Exemplaren bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist schriftlich festzuhalten. 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 oder dem Betreuer und einer oder einem weiteren, von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestellten Gutachterin oder Gutachter beurteilt. ²Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses wirkt daraufhin, dass die Masterarbeit in der Regel innerhalb eines Monats begutachtet ist.
- (8) ¹Die Masterarbeit ist angenommen, wenn sie von beiden Gutachterinnen oder Gutachtern mit wenigstens „ausreichend“ beurteilt ist. ²Sie ist abgelehnt, wenn sie von beiden Gutachterinnen oder Gutachtern mit „nicht ausreichend“ bewertet ist.
- (9) ¹Bewertet eine Gutachterin oder ein Gutachter die Arbeit mit „nicht ausreichend“, der oder die andere mit wenigstens „ausreichend“, so wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Bewertung und Notenvergabe durch eine Prüferin oder einen Prüfer gemäß §9 Abs. 2 veranlasst. ²In diesem Fall ist die Bewertung der Masterarbeit „nicht ausreichend“, wenn auch die dritte Note so lautet, andernfalls ist sie die schlechtere der beiden mindestens „ausreichend“ lautenden Noten.
- (10) ¹Ist die Masterarbeit gemäß Abs. 8 Satz 1 angenommen und weichen die Bewertungen beider Gutachterinnen oder Gutachter um nicht mehr als eine Notenstufe voneinander ab, so ist die Note der Masterarbeit das arithmetische Mittel der Noten beider Gutachterinnen oder Gutachter; dabei wird nur die erste Dezimalstelle nach dem Komma berücksichtigt. ²Weichen die Bewertungen beider Gutachterinnen oder Gutachter um zwei oder mehr Notenstufen voneinander ab, bestellt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses eine Drittgutachterin oder einen Drittgutachter; in diesem Fall setzt der Prüfungsausschuss unter Berücksichtigung der eingeholten Gutachten die Note der Masterarbeit gemäß § 17 Abs. 2 fest.
- (11) ¹Ist die Masterarbeit abgelehnt oder gilt sie als abgelehnt, so kann sie einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. ²Die oder der Studierende sorgt dafür, dass sie oder 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 Sätze 2 und 3 gelten entsprechend. ³Für die Wiederholung der Masterarbeit gelten die Abs. 1 bis 10 entsprechend; eine Rückgabe des Themas ist ausgeschlossen. ⁴Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann, sofern dies nach Lage der Gutachten nicht ausgeschlossen ist, mit dem Einverständnis der oder des Studierenden gestatten, eine überarbeitete Fassung der Masterarbeit innerhalb von sechs Monaten nach Bekanntgabe der Ablehnung vorzulegen; im Falle der Umarbeitung gelten die Abs. 6 bis 10 entsprechend.
- (12) Im Rahmen von Doppeldiplomabkommen können Regelungen getroffen werden, die von denen in Abs. 1 bis 11 abweichen.

§34 Bestehen der Masterprüfung, Wiederholung

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle Module, die Masterarbeit und ihre Disputation mit wenigstens „ausreichend“ benotet sind.
- (2) § 28 Abs. 3 und 4 gelten entsprechend.

Vierter Teil: Schlussvorschriften

§35 In-Kraft-treten; Außer-Kraft-Treten; Übertritt von Diplom auf Bachelor

- (1) ¹Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft. ²Sie gilt für Studierende, die vom Wintersemester 2007/08 ab das Studium aufnehmen. ³Vorbehaltlich der Übergangsbestimmungen in Abs. 2 treten folgende Prüfungsordnungen mit dem In-Kraft-Treten dieser Prüfungsordnung außer Kraft:
 1. Prüfungsordnung für den Diplom-Studiengang Mathematik und den Bachelorstudiengang Mathematik mit Schwerpunkt Informatik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg vom 15. Februar 1985 (KMBI II S. 118), zuletzt geändert durch Satzung vom 4. November 2003 (KWMBI II 2004 S. 838),
 2. Diplomprüfungsordnung für Studenten der Technomathematik an der Naturwissenschaftlichen Fakultät I (Mathematik und Physik) der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg vom 22. Februar 2000 (KWMBI II S. 769), zuletzt geändert durch Satzung vom 6. August 2004 (KWMBI II S. 2422),
 3. Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Wirtschaftsmathematik an der Naturwissenschaftlichen Fakultät I (Mathematik und Physik) und der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg vom 22. Oktober 2002 (KWMBI II 2003 S. 1500), zuletzt geändert durch Satzung vom 7. Juli 2005.
- (2) ¹Die Diplomvorprüfung, die Diplomprüfung und die Bachelorprüfung nach Absatz 1 Satz 3 können letztmals zu den folgenden Terminen abgelegt werden:
 1. die Diplomvorprüfung nach Absatz 1 Nrn. 1 bis 3 spätestens zum Ende des Sommersemesters 2009 und
 2. die Diplomprüfung nach Absatz 1 Nrn. 1 bis 3 spätestens zum Ende des Sommersemesters 2013.²Der Prüfungsausschuss kann in Einzelfällen Ausnahmen hiervon zulassen, soweit die Anwendung dieser Regelung zu nicht beabsichtigten Härtefällen führen würde.
- (3) ¹Studierende, die im Diplomstudiengang Mathematik, Technomathematik oder Wirtschaftsmathematik erfolgreich die Diplomvorprüfung absolviert haben, können durch schriftliche Erklärung gegenüber dem Prüfungsamt in einen Bachelorstudiengang nach dieser Prüfungsordnung wechseln; die Erklärung des Wechsels ist bindend. ²Die Anrechnung der Leistungen aus dem Diplomstudium richtet sich nach Anlage 4. ³Ein Wechsel nach Anlage 4 ist letztmals zum Wintersemester 2009/10 möglich.
- (4) Abweichend von dem in der Anlage 1 unter (2) 1 Satz 1 genannten Termin endet die Bewerbungsfrist für das Masterstudium im Wintersemester 2007/08 am 1. August 2007.

Anlage 1

Qualifikationsfeststellungsverfahren gemäß § 28

- (1) ¹Das Qualifikationsfeststellungsverfahren wird in der Regel einmal pro Jahr durchgeführt. ²In Ausnahmefällen kann eine Zulassung auch zum Sommersemester erfolgen. ³Zur Teilnahme an diesem Qualifikationsfeststellungsverfahren kann im Interesse eines zügigen weiteren Studiums auch zugelassen werden, wer unmittelbar vor Abschluss des Bachelorstudiums steht.
- (2) ¹Der Antrag auf Zulassung zum Qualifikationsfeststellungsverfahren ist bis spätestens 15. Juni zum Wintersemester und 1. Januar bei einer Aufnahme zum Sommersemester bei der Universität (Studentenkanzlei) auf dem vorgegebenen Vordruck zu stellen. ²Dem Antrag sind beizufügen
1. das Zeugnis über den Hochschulabschluss (§ 29 Abs. 1 Satz 2) oder ein Transcript of Records und eine Bestätigung, dass die Bewerberin oder der Bewerber im laufenden Prüfungstermin zu den das Bachelorstudium abschließenden Prüfungen gemeldet ist,
 2. ein Bewerbungsschreiben, in dem die Bewerberin oder der Bewerber auf einer DIN A 4 Seiten schriftlich darlegt, weshalb sie oder er das Masterstudium anstrebt.
- ³Im Fall von Abs. 1 Satz 2 kann allgemein oder im Einzelfall eine Frist zur Nachreichung festgesetzt werden.
- (2) Nicht form- und fristgerechte Anträge führen zum Ausschluss vom Qualifikationsfeststellungsverfahren. Über die Zulassung entscheidet der Vorsitzende oder die Vorsitzende der Zulassungskommission.
- (3) ¹Das Qualifikationsfeststellungsverfahren besteht aus einer Vorauswahl und einer mündlichen Prüfung mit den zu dieser zugelassenen Bewerberinnen und Bewerbern. ²Die Zulassungskommission kann die Vorauswahl einzelnen von ihr beauftragten Mitgliedern übertragen.
- (4) ¹In der Vorauswahl wird anhand der eingereichten Unterlagen geprüft, ob zu erwarten ist, dass die Bewerberin oder der Bewerber in der mündlichen Prüfung die Eignung zum Masterstudium nachweisen kann. ²Besonders qualifizierte Bewerberinnen oder Bewerber können allein aufgrund der Vorauswahl in das Masterstudium aufgenommen werden. ²Als besonders qualifiziert gilt insbesondere, wer einen Abschluss nach § 29 Abs. 1 Satz 2 mit mindestens der Note 2,5 (=gut) vorweisen kann, der dem Abschluss nach § 29 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 gleichwertig ist. ⁴Wer nach dem Ergebnis der Vorauswahl nicht zur mündlichen Prüfung zugelassen ist, erhält einen Ablehnungsbescheid; eine nochmalige Teilnahme am Qualifikationsfeststellungsverfahren ist ausgeschlossen.
- (5) ¹Wer zur mündlichen Prüfung zugelassen ist, legt diese vor zwei von der Zulassungskommission bestellten Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrern ab; der Termin wird der Bewerberin oder dem Bewerber spätestens eine Woche vorher bekannt gegeben. ²Die mündliche Prüfung von ca. 30 Minuten Dauer soll zeigen, ob die Bewerberin oder der Bewerber den Anforderungen eines stärker forschungsorientierten Masterstudiums genügt.
- (6) ¹Die Bewertung der mündlichen Prüfung lautet bestanden oder nicht bestanden. ²Ist die mündliche Prüfung bestanden, entscheidet die Zulassungskommission auf Vorschlag der Prüferinnen oder Prüfer, ob die Zulassung mit Auflagen gemäß § 29 Abs. 4 Satz 2 verbunden wird.

- (7) ¹Wer die mündliche Prüfung nicht bestanden hat, kann sie einmal zum Termin des nächsten Semesters wiederholen; Abs. 6 und 7 gelten entsprechend. ²Eine weitere Wiederholung ist ausgeschlossen.
- (8) Die Kosten, die den Bewerberinnen oder Bewerbern aufgrund der Teilnahme am Auswahlgespräch entstehen, tragen diese selbst.

Anlage 2

Prüfungsfächer und Umfang der Bachelorprüfungen gemäß §§ 22, 23 und 25

In den nachfolgenden Tabellen werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

M Modul aus der Mathematik

N Modul aus einem nichtmathematischen Fach

S Schlüsselqualifikationsmodul

SL Studienleistung: Eine Leistung, die zum Bestehen des Moduls erfolgreich erbracht worden sein muss. Studienleistungen werden nicht benotet und gehen daher auch nicht in die Modulnote ein.

PL Prüfungsleistung: Eine benotete Leistung, die zum Bestehen des Moduls erfolgreich erbracht worden sein muss. Die Note geht in die Berechnung der Modulnote ein.

Die Kriterien zum Erwerb eines Übungsscheines werden im jeweils aktuellen Modulhandbuch festgelegt. In den Modulen Analysis und Lineare Algebra gehört das Bestehen einer Klausur auf jeden Fall zu den für einen Übungsschein zu erbringenden Leistungen.

Für alle nicht inhaltlich spezifizierten Module wie „Vertiefungsmodul Mathematik“ oder „Schlüsselqualifikationen“ kann von der vorgesehenen Zuordnung zu einem Semester abgewichen werden.

Bachelorstudium der Mathematik, NF BWL (Betriebswirtschaftslehre)					
Prüfungsmodule mit Angabe der zugehörigen Lehrveranstaltungen		Fach	ECTS	Semester (empfohlen)	Art und Umfang der Modul-Prüfungen
Module des 1. Studienjahres					
Ana	Analysis	M	17,5		SL: Übungsscheine mit Klausur zum ersten und zweiten Teil PL: eine mündliche Prüfung zum Inhalt beider Vorlesungen (30 Minuten)
1	Analysis I (Vorlesung, 4 SWS)		5,5	1	
2	Übungen zur Analysis I (2 SWS)		3	1	
3	Analysis II (Vorlesung, 4 SWS)		6	2	
4	Übungen zur Analysis II (2 SWS)		3	2	
LA	Lineare Algebra	M	17,5		SL: Übungsscheine mit Klausur zum ersten und zweiten Teil PL: eine mündliche Prüfung zum Inhalt beider Vorlesungen (30 Minuten)
1	Lineare Algebra I (Vorlesung, 4 SWS)		5,5	1	
2	Übungen zur Lin. Algebra I (2 SWS)		3	1	
3	Lineare Algebra II (Vorlesung, 4 SWS)		6	2	
4	Übungen zur Lin. Algebra II (2 SWS)		3	2	
OrSe	Orientierungsseminar	M	5		SL: Referat
1	Teil 1 (2 SWS)		3	1	
2	Teil 2 (2 SWS)		2	2	
Squa	Schlüsselqualifikationen	S	5		SL und/oder PL ³
1	Wahlmodul		5	1	
BWL1	Betriebswirtschaftslehre I	N	5		PL: Klausur ³
1	Betriebswirtschaftslehre I (Vorlesung/Übung, 4 SWS)		5	1	
BWL2	Betriebswirtschaftslehre II	N	5		PL: Klausur ³
1	Betriebswirtschaftslehre II (Vorlesung/Übung, 4 SWS)		5	2	
Prog	Programmierung	M	5		SL: Übungsschein
1	Programmierkurs (4 SWS)		5	2	
Module des 2. und 3. Studienjahres					
Num1	Numerik I	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	3	
2	Übungen (3 SWS)		4	3	
Alg	Algebra	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	3	
2	Übungen (3 SWS)		4	3	
BRW1	Betriebliches Rechnungswesen I	N	5		PL: Klausur ³
1	Betriebliches Rechnungswesen I (3 SWS)		5	3	
IntT	Integrationstheorie	M	10		SL: Übungsscheine PL: Klausuren oder mündl. Prüfungen zu den Vorlesungen ²
1	Analysis III (Vorlesung, 2 SWS)		3	3	
2	Übungen zur Analysis III (2 SWS)		2	3	
3	Analysis IV (Vorlesung, 2 SWS)		3	4	
4	Übungen zur Analysis IV (2 SWS)		2	4	
MaPs	Mathematisches Proseminar	M	5		SL: Referat (90 Minuten) und Hausarbeit PL: mündl. Prüfung
1	Proseminar (2 SWS)		5	4	
Stat	Statistik	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ³
1	Einführung in die Statistik mit Rechnerübungen (4 SWS)		5	4	

StMo	Stochastische Modellbildung	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	4	
2	Übungen (3 SWS)		4	4	
BRW2	Betriebliches Rechnungswesen II	N	5		PL: Klausur ³
1	Betriebliches Rechnungswesen II (3 SWS)		5	4	
GDgl	Gew. Differentialgleichungen	M	5		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (60 Minuten)
1	Vorlesung (3 SWS)		4	5	
2	Übungen (1 SWS)		1	5	
Squa	Schlüsselqualifikationen⁵	S	5		SL und/oder PL ³
1	Wahlmodul		5	5	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	5	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	5	
BWL3	Betriebswirtschaftslehre III	N	5		PL: Klausur ³
1	Bilanzierung: Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	5	
ReW1	Recht für Wirtschaftswissenschaftler I⁶	N	5		PL: Klausur ³
1	Recht für Wirtschaftswissenschaftler I		5	5	
Futh	Funktionentheorie	M	5		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (60 Minuten)
1	Vorlesung (2 SWS)		3	6	
2	Übungen (2 SWS)		2	6	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	6	
ReW2	Recht für Wirtschaftswissenschaftler II⁶	N	5		PL: Klausur ³
1	Recht für Wirtschaftswissenschaftler II		5	6	
BaSe	Bachelor-Seminar	M	5		SL: Referat (90 Minuten)
1	Mathem. Seminar (2 SWS)		5	6	
BaA	Bachelor-Arbeit	M	10		ein Gutachten
1	Bachelor-Arbeit		10	6	
	ECTS-Punkte Bachelorstudium		180		

- 1) bei bis zu 25 Prüflingen mündl. Prüfung (20 Minuten), ab 26 Prüflingen Klausur (90 Minuten)
- 2) bei bis zu 25 Prüflingen mündl. Prüfung (15 Minuten), ab 26 Prüflingen Klausur (60 Minuten)
- 3) nach den Regelungen des jeweiligen Faches
- 4) Statt zwei Vertiefungsmodulen zu je 5 ECTS kann auch eines zu 10 ECTS gewählt werden. Dann gelten die Prüfungsmodalitäten von Fußnote 1).
- 5) Das Modul Einführung in die Volkswirtschaftslehre kann als Schlüsselqualifikation eingebracht werden.
- 6) Die Module ReW1 und ReW2 können durch andere ersetzt werden, z.B. aus dem Angebot der WiSo-Fakultät in Nürnberg

Bachelorstudium der Mathematik, NF Informatik					
Prüfungsmodule mit Angabe der zugehörigen Lehrveranstaltungen		Fach	ECTS	Semester (empfohlen)	Art und Umfang der Modul-Prüfungen
Module des 1. Studienjahres					
Ana	Analysis	M	17,5		SL: Übungsscheine mit Klausur zum ersten und zweiten Teil PL: eine mündliche Prüfung zum Inhalt beider Vorlesungen (30 Minuten)
1	Analysis I (Vorlesung, 4 SWS)		5,5	1	
2	Übungen zur Analysis I (2 SWS)		3	1	
3	Analysis II (Vorlesung, 4 SWS)		6	2	
4	Übungen zur Analysis II (2 SWS)		3	2	
LA	Lineare Algebra	M	17,5		SL: Übungsscheine mit Klausur zum ersten und zweiten Teil PL: eine mündliche Prüfung zum Inhalt beider Vorlesungen (30 Minuten)
1	Lineare Algebra I (Vorlesung, 4 SWS)		5,5	1	
2	Übungen zur Lin. Algebra I (2 SWS)		3	1	
3	Lineare Algebra II (Vorlesung, 4 SWS)		6	2	
4	Übungen zur Lin. Algebra II (2 SWS)		3	2	
OrSe	Orientierungsseminar	M	5		SL: Referat
1	Teil 1 (2 SWS)		3	1	
2	Teil 2 (2 SWS)		2	2	
GrAI	Grundlagen der Algorithmik	N	10		SL: Übungsschein PL: Klausur (120 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		5	1	
2	Rechnerübungen (2 SWS)		3	1	
3	Tafelübungen (2 SWS)		2	1	
KoMo	Konzeptionelle Modellierung	N	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ³
1	Vorlesung (2 SWS)		2,5	2	
2	Übung (2 SWS)		2,5	2	
GsPC	Grundlagen der systemnahen Programmierung in C	N	5		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (2 SWS)		2,5	2	
2	Übung (2 SWS)		2,5	2	
Module des 2. und 3. Studienjahres					
Num1	Numerik I	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	3	
2	Übungen (3 SWS)		4	3	
Alg	Algebra	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	3	
2	Übungen (3 SWS)		4	3	
SeGp	Software-Entwicklung in Großprojekten⁵	N	5		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (2 SWS)		2,5	3	
2	Übungen (2 SWS)		2,5	3	
IntT	Integrationstheorie	M	10		SL: Übungsscheine PL: Klausuren oder mündl. Prüfungen zu den Vorlesungen ²
1	Analysis III (Vorlesung, 2 SWS)		3	3	
2	Übungen zur Analysis III (2 SWS)		2	3	
3	Analysis IV (Vorlesung, 2 SWS)		3	4	
4	Übungen zur Analysis IV (2 SWS)		2	4	
MaPs	Mathematisches Proseminar	M	5		SL: Referat (90 Minuten) und Hausarbeit PL: mündl. Prüfung
1	Proseminar (2 SWS)		5	4	

FuPP	Funktionale und Parallele Programmierung	N	5		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (2 SWS)		2,5	4	
2	Übungen (2 SWS)		2,5	4	
StMo	Stochastische Modellbildung	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	4	
2	Übungen (3 SWS)		4	4	
Futh	Funktionentheorie	M	5		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (60 Minuten)
1	Vorlesung (2 SWS)		3	4	
2	Übungen (2 SWS)		2	4	
GDgl	Gew. Differentialgleichungen	M	5		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (60 Minuten)
1	Vorlesung (3 SWS)		4	5	
2	Übungen (1 SWS)		1	5	
Squa	Schlüsselqualifikationen	S	5		SL und/oder PL ³
1	Wahlmodul		5	5	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	5	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	5	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	5	
Dasy	Datenbanksysteme⁵	N	5		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (2 SWS)		2,5	5	
2	Übungen (2 SWS)		2,5	5	
Reko	Rechnerkommunikation⁵	N	5		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (2 SWS)		2,5	6	
2	Übungen (2 SWS)		2,5	6	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	6	
Squa	Schlüsselqualifikationen	S	5		SL und/oder PL ³
1	Wahlmodul		5	6	
BaSe	Bachelor-Seminar	M	5		SL: Referat (90 Minuten)
1	Mathem. Seminar (2 SWS)		5	6	
BaA	Bachelor-Arbeit	M	10		ein Gutachten
1	Bachelor-Arbeit		10	6	
	ECTS-Punkte Bachelorstudium		180		

1) bei bis zu 25 Prüflingen mündl. Prüfung (20 Minuten), ab 26 Prüflingen Klausur (90 Minuten)

2) bei bis zu 25 Prüflingen mündl. Prüfung (15 Minuten), ab 26 Prüflingen Klausur (60 Minuten)

3) nach den Regelungen des jeweiligen Faches

4) Statt zwei Vertiefungsmodulen zu je 5 ECTS kann eines zu 10 ECTS gewählt werden. Dann gelten die Prüfungsmodalitäten von Fußnote 1).

5) Statt der Module SeGP, Dasy und Reko können auch die zur theoretischen Informatik gehörenden Module "Berechenbarkeit und formale Sprachen" und "Komplexität von Algorithmen" (jeweils 7,5 ECTS) gewählt werden.

Bachelorstudium der Mathematik, NF luK (Information u. Kommunikation)					
Prüfungsmodule mit Angabe der zugehörigen Lehrveranstaltungen		Fach	ECTS	Semester (empfohlen)	Art und Umfang der Modul-Prüfungen
Module des 1. Studienjahres					
Ana	Analysis	M	17,5		SL: Übungsscheine mit Klausur zum ersten und zweiten Teil
1	Analysis I (Vorlesung, 4 SWS)		5,5	1	PL: eine mündliche Prüfung zum Inhalt beider Vorlesungen (30 Minuten)
2	Übungen zur Analysis I (2 SWS)		3	1	
3	Analysis II (Vorlesung, 4 SWS)		6	2	
4	Übungen zur Analysis II (2 SWS)		3	2	
LA	Lineare Algebra	M	17,5		SL: Übungsscheine mit Klausur zum ersten und zweiten Teil
1	Lineare Algebra I (Vorlesung, 4 SWS)		5,5	1	PL: eine mündliche Prüfung zum Inhalt beider Vorlesungen (30 Minuten)
2	Übungen zur Lin. Algebra I (2 SWS)		3	1	
3	Lineare Algebra II (Vorlesung, 4 SWS)		6	2	
4	Übungen zur Lin. Algebra II (2 SWS)		3	2	
OrSe	Orientierungsseminar	M	5		SL: Referat
1	Teil 1 (2 SWS)		3	1	
2	Teil 2 (2 SWS)		2	2	
EluK	Einführung in die luK-Technik	N	7,5		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (4 SWS)		5	1	
2	Übungen (2 SWS)		2,5	1	
SoPr	Praktikum Software LIT	N	2,5		SL und/oder PL ³
1	Programmierkurs (2 SWS)		2,5	2	
Prog	Programmierung	M	5		SL: Übungsschein
1	Programmierkurs (4 SWS)		5	2	
Squa	Schlüsselqualifikationen	S	5		SL und/oder PL ³
1	Wahlmodul		5	2	
Module des 2. und 3. Studienjahres					
Num1	Numerik I	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	3	
2	Übungen (3 SWS)		4	3	
Alg	Algebra	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	3	
2	Übungen (3 SWS)		4	3	
SuS1	SuS1. Signale und Systeme I	N	4		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (2 SWS)		2,5	3	
2	Übungen (1 SWS)		1,5	3	
IntT	Integrationstheorie	M	10		SL: Übungsscheine PL: Klausuren oder mündl. Prüfungen zu den Vorlesungen ²
1	Analysis III (Vorlesung, 2 SWS)		3	3	
2	Übungen zur Analysis III (2 SWS)		2	3	
3	Analysis IV (Vorlesung, 2 SWS)		3	4	
4	Übungen zur Analysis IV (2 SWS)		2	4	
MaPs	Mathematisches Proseminar	M	5		SL: Referat (90 Minuten) und Hausarbeit PL: mündl. Prüfung
1	Proseminar (2 SWS)		5	4	
SuS2	Signale und Systeme II	N	6		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (3 SWS)		4	4	
2	Übungen (2 SWS)		2	4	

StMo	Stochastische Modellbildung	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	4	
2	Übungen (3 SWS)		4	4	
Futh	Funktionentheorie	M	5		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (60 Minuten)
1	Vorlesung (2 SWS)		3	4	
2	Übungen (2 SWS)		2	4	
GDgl	Gew. Differentialgleichungen	M	5		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (60 Minuten)
1	Vorlesung (3 SWS)		4	5	
2	Übungen (1 SWS)		1	5	
DiSi	Digitale Signalverarbeitung	N	5		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (2 SWS)		2,5	5	
2	Übungen (2 SWS)		2,5	5	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	5	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	5	
Naüb.	Nachrichtentechnische Systeme	N	5		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (3 SWS)		4	5	
2	Übungen (1 SWS)		1	5	
Inft	Informationstheorie	N	5		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (3 SWS)		4	5	
2	Übungen (1 SWS)		1	5	
Syt2	Digitale Übertragung	N	5		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (3 SWS)		4	6	
2	Übungen (1 SWS)		1	6	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	6	
Squa	Schlüsselqualifikationen	S	5		SL und/oder PL ³
1	Wahlmodul		5	6	
BaSe	Bachelor-Seminar	M	5		SL: Referat (90 Minuten)
1	Mathem. Seminar (2 SWS)		5	6	
BaA	Bachelor-Arbeit	M	10		ein Gutachten
1	Bachelor-Arbeit		10	6	
	ECTS-Punkte Bachelorstudium		180		

1) bei bis zu 25 Prüflingen mündl. Prüfung (20 Minuten), ab 26 Prüflingen Klausur (90 Minuten)

2) bei bis zu 25 Prüflingen mündl. Prüfung (15 Minuten), ab 26 Prüflingen Klausur (60 Minuten)

3) nach den Regelungen des jeweiligen Faches

4) Statt zwei Vertiefungsmodulen zu je 5 ECTS kann eines zu 10 ECTS gewählt werden. Dann gelten die Prüfungsmodalitäten von Fußnote 1). Beim Nebenfach IuK wird Wahrscheinlichkeitstheorie als Vertiefungsmodul empfohlen.

Bachelorstudium der Mathematik, NF Physik (experimentell)					
Prüfungsmodul mit Angabe der zugehörigen Lehrveranstaltungen		Fach	ECTS	Semester (empfohlen)	Art und Umfang der Modul-Prüfungen
Module des 1. Studienjahres					
Ana	Analysis	M	17,5		SL: Übungsscheine mit Klausur zum ersten und zweiten Teil PL: eine mündliche Prüfung zum Inhalt beider Vorlesungen (30 Minuten)
1	Analysis I (Vorlesung, 4 SWS)		5,5	1	
2	Übungen zur Analysis I (2 SWS)		3	1	
3	Analysis II (Vorlesung, 4 SWS)		6	2	
4	Übungen zur Analysis II (2 SWS)		3	2	
LA	Lineare Algebra	M	17,5		SL: Übungsscheine mit Klausur zum ersten und zweiten Teil PL: eine mündliche Prüfung zum Inhalt beider Vorlesungen (30 Minuten)
1	Lineare Algebra I (Vorlesung, 4 SWS)		5,5	1	
2	Übungen zur Lin. Algebra I (2 SWS)		3	1	
3	Lineare Algebra II (Vorlesung, 4 SWS)		6	2	
4	Übungen zur Lin. Algebra II (2 SWS)		3	2	
OrSe	Orientierungsseminar	M	5		SL: Referat
1	Teil 1 (2 SWS)		3	1	
2	Teil 2 (2 SWS)		2	2	
EP-1	Experimentalphysik 1 (Mechanik)	N	7,5		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (4 SWS)		5	1	
2	Übungen (2 SWS)		2,5	1	
EP-2	Experimentalphysik 2 (Wärmelehre und Elektrodynamik)	N	7,5		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (4 SWS)		5	2	
2	Übungen (2 SWS)		2,5	2	
Prog	Programmierung	M	5		SL: Übungsschein
1	Programmierkurs (4 SWS)		5	2	
Module des 2. und 3. Studienjahres					
Num1	Numerik I	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	3	
2	Übungen (3 SWS)		4	3	
Alg	Algebra	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	3	
2	Übungen (3 SWS)		4	3	
IntT	Integrationstheorie	M	10		SL: Übungsscheine PL: Klausuren oder mündl. Prüfungen zu den Vorlesungen ²
1	Analysis III (Vorlesung, 2 SWS)		3	3	
2	Übungen zur Analysis III (2 SWS)		2	3	
3	Analysis IV (Vorlesung, 2 SWS)		3	4	
4	Übungen zur Analysis IV (2 SWS)		2	4	
MaPs	Mathematisches Proseminar	M	5		SL: Referat (90 Minuten) und Hausarbeit PL: mündl. Prüfung
1	Proseminar (2 SWS)		5	4	
StMo	Stochastische Modellbildung	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	4	
2	Übungen (3 SWS)		4	4	
Futh	Funktionentheorie	M	5		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (60 Minuten)
1	Vorlesung (2 SWS)		3	4	
2	Übungen (2 SWS)		2	4	

GP-1	Grundpraktikum 1 (Physik)	N	5		SL und/oder PL ³
1	Teil 1 (3 SWS)		2,5	3	
2	Teil 2 (3 SWS)		2,5	4	
Squa	Schlüsselqualifikationen	S	5		SL und/oder PL ³
1	Wahlmodul		5	4	
GDgl	Gew. Differentialgleichungen	M	5		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (60 Minuten)
1	Vorlesung (3 SWS)		4	5	
2	Übungen (1 SWS)		1	5	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	5	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	5	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	5	
EP-3	Experimentalphysik 3 (Optik und Quanteneffekte)⁵	N	7,5		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (4 SWS)		5	5	
2	Übungen (2 SWS)		2,5	5	
PE-1	Physikalisches Experimentieren 1⁵	N	7,5		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung/Praktikum (6 SWS)		7,5	6	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	6	
Squa	Schlüsselqualifikationen	S	5		SL oder PL ³
1	Wahlmodul		5	6	
BaSe	Bachelor-Seminar	M	5		SL: Referat (90 Minuten)
1	Mathem. Seminar (2 SWS)		5	6	
BaA	Bachelor-Arbeit	M	10		ein Gutachten
1	Bachelor-Arbeit		10	6	
	ECTS-Punkte Bachelorstudium		180		

- 1) bei bis zu 25 Prüflingen mündl. Prüfung (20 Minuten), ab 26 Prüflingen Klausur (90 Minuten)
- 2) bei bis zu 25 Prüflingen mündl. Prüfung (15 Minuten), ab 26 Prüflingen Klausur (60 Minuten)
- 3) nach den Regelungen des jeweiligen Faches
- 4) Statt zwei Vertiefungsmodulen zu je 5 ECTS kann eines zu 10 ECTS gewählt werden. Dann gelten die Prüfungsmodalitäten von Fußnote 1).
- 5) Dieses Modul kann durch ein anderes Modul der Experimentalphysik ersetzt werden

Bachelorstudium der Mathematik, NF Physik (theoretisch)					
Prüfungsmodule mit Angabe der zugehörigen Lehrveranstaltungen		Fach	ECTS	Semester (empfohlen)	Art und Umfang der Modul-Prüfungen
Module des 1. Studienjahres					
Ana	Analysis	M	17,5		SL: Übungsscheine mit Klausur zum ersten und zweiten Teil PL: eine mündliche Prüfung zum Inhalt beider Vorlesungen (30 Minuten)
1	Analysis I (Vorlesung, 4 SWS)		5,5	1	
2	Übungen zur Analysis I (2 SWS)		3	1	
3	Analysis II (Vorlesung, 4 SWS)		6	2	
4	Übungen zur Analysis II (2 SWS)		3	2	
LA	Lineare Algebra	M	17,5		SL: Übungsscheine mit Klausur zum ersten und zweiten Teil PL: eine mündliche Prüfung zum Inhalt beider Vorlesungen (30 Minuten)
1	Lineare Algebra I (Vorlesung, 4 SWS)		5,5	1	
2	Übungen zur Lin. Algebra I (2 SWS)		3	1	
3	Lineare Algebra II (Vorlesung, 4 SWS)		6	2	
4	Übungen zur Lin. Algebra II (2 SWS)		3	2	
OrSe	Orientierungsseminar	M	5		SL: Referat
1	Teil 1 (2 SWS)		3	1	
2	Teil 2 (2 SWS)		2	2	
EP-1	Experimentalphysik 1 (Mechanik)	N	7,5		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (4 SWS)		5	1	
2	Übungen (2 SWS)		2,5	1	
TP-1	Theoretische Physik 1 (Mechanik)	N	7,5		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (4 SWS)		6	2	
2	Übungen (2 SWS)		1,5	2	
Prog	Programmierung	M	5		SL oder PL ³
1	Programmierkurs (4 SWS)		5	2	
Module des 2. und 3. Studienjahres					
TP-2	Theoretische Physik 2 (Elektrodynamik)	N	10		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (4 SWS)		6	3	
2	Übungen (3 SWS)		4	3	
Alg	Algebra⁵	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	3	
2	Übungen (3 SWS)		4	3	
IntT	Integrationstheorie	M	10		SL: Übungsscheine PL: Klausuren oder mündl. Prüfungen zu den Vorlesungen ²
1	Analysis III (Vorlesung, 2 SWS)		3	3	
2	Übungen zur Analysis III (2 SWS)		2	3	
3	Analysis IV (Vorlesung, 2 SWS)		3	4	
4	Übungen zur Analysis IV (2 SWS)		2	4	
Squa	Schlüsselqualifikationen	S	5		SL und/oder PL ³
1	Wahlmodul		5	3	
MaPs	Mathematisches Proseminar	M	5		SL: Referat (90 Minuten) und Hausarbeit PL: mündl. Prüfung
1	Proseminar (2 SWS)		5	4	
StMo	Stochastische Modellbildung	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	4	
2	Übungen (3 SWS)		4	4	
Futh	Funktionentheorie	M	5		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (60 Minuten)
1	Vorlesung (2 SWS)		3	4	
2	Übungen (2 SWS)		2	4	

Squa	Schlüsselqualifikationen	S	5		SL und/oder PL ³
1	Wahlmodul		5	4	
GDgl	Gew. Differentialgleichungen	M	5		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (60 Minuten)
1	Vorlesung (3 SWS)		4	5	
2	Übungen (1 SWS)		1	5	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	5	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	5	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	5	
Num1	Numerik I⁵	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	5	
2	Übungen (3 SWS)		4	5	
TP-3	Theor. Physik 3 (Quantenmechanik)⁶	N	10		SL und/oder PL ³
1	Vorlesung (4 SWS)		6	6	
2	Übung (3 SWS)		4	6	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	6	
BaSe	Bachelor-Seminar	M	5		SL: Referat (90 Minuten)
1	Mathem. Seminar (2 SWS)		5	6	
BaA	Bachelor-Arbeit	M	10		ein Gutachten
1	Bachelor-Arbeit		10	6	
	ECTS-Punkte Bachelorstudium		180		

1) bei bis zu 25 Prüflingen mündl. Prüfung (20 Minuten), ab 26 Prüflingen Klausur (90 Minuten)

2) bei bis zu 25 Prüflingen mündl. Prüfung (15 Minuten), ab 26 Prüflingen Klausur (60 Minuten)

3) nach den Regelungen des jeweiligen Faches

4) Statt zwei Vertiefungsmodulen zu je 5 ECTS kann eines zu 10 ECTS gewählt werden. Dann gelten die Prüfungsmodalitäten von Fußnote 1).

5) Diese beiden Module können auch in umgekehrter Reihenfolge gehört werden.

6) kann durch „Theoretische Physik 4 (Statistische Physik)“ ersetzt werden.

Bachelorstudium der Mathematik, NF VWL (Volkswirtschaftslehre)					
Prüfungsmodule mit Angabe der zugehörigen Lehrveranstaltungen		Fach	ECTS	Semester (empfohlen)	Art und Umfang der Modul-Prüfungen
Module des 1. Studienjahres					
Ana	Analysis	M	17,5		SL: Übungsscheine mit Klausur zum ersten und zweiten Teil PL: eine mündliche Prüfung zum Inhalt beider Vorlesungen (30 Minuten)
1	Analysis I (Vorlesung, 4 SWS)		5,5	1	
2	Übungen zur Analysis I (2 SWS)		3	1	
3	Analysis II (Vorlesung, 4 SWS)		6	2	
4	Übungen zur Analysis II (2 SWS)		3	2	
LA	Lineare Algebra	M	17,5		SL: Übungsscheine mit Klausur zum ersten und zweiten Teil PL: eine mündliche Prüfung zum Inhalt beider Vorlesungen (30 Minuten)
1	Lineare Algebra I (Vorlesung, 4 SWS)		5,5	1	
2	Übungen zur Lin. Algebra I (2 SWS)		3	1	
3	Lineare Algebra II (Vorlesung, 4 SWS)		6	2	
4	Übungen zur Lin. Algebra II (2 SWS)		3	2	
OrSe	Orientierungsseminar	M	5		SL: Referat (90 Minuten)
1	Teil 1 (2 SWS)		3	1	
2	Teil 2 (2 SWS)		2	2	
VWL	Volkswirtschaftslehre	N	5		PL: Klausur ³
1	Einführung in die Volkswirtschaftslehre (Vorlesung, 2 SWS)		3	1	
2	Übung zur Einführung in die Volkswirtschaftslehre (1 SWS)		2	1	
Squa	Schlüsselqualifikationen	S	5		SL und/oder PL ³
1	Wahlmodul		5	1	
Prog	Programmierung	M	5		SL: Übungsschein
1	Programmierkurs (4 SWS)		5	2	
Mikr	Mikroökonomie	N	5		PL: Klausur ³
1	Mikroökonomie (Vorlesung, 2 SWS)		3	2	
2	Übungen zur Mikroökonomik (1 SWS)		2	2	
Module des 2. und 3. Studienjahres					
Num1	Numerik I	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	3	
2	Übungen (3 SWS)		4	3	
Alg	Algebra	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	3	
2	Übungen (3 SWS)		4	3	
Makr	Makroökonomie	N	5		PL: Klausur ³
1	Makroökonomie (Vorlesung, 2 SWS)		3	3	
2	Übungen zur Makroökonomie (1SWS)		2	3	
IntT	Integrationstheorie	M	10		SL: Übungsscheine PL: Klausuren oder mündl. Prüfungen zu den Vorlesungen ²
1	Analysis III (Vorlesung, 2 SWS)		3	3	
2	Übungen zur Analysis III (2 SWS)		2	3	
3	Analysis IV (Vorlesung, 2 SWS)		3	4	
4	Übungen zur Analysis IV (2 SWS)		2	4	
MaPs	Mathematisches Proseminar	M	5		SL: Referat (90 Minuten) und Hausarbeit PL: mündl. Prüfung
1	Proseminar (2 SWS)		5	4	

Stat	Statistik	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ³
1	Einführung in die Statistik mit Rechnerübungen (4 SWS)		5	4	
StMo	Stochastische Modellbildung	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	4	
2	Übungen (3 SWS)		4	4	
Futh	Funktionentheorie	M	5		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (60 Minuten)
1	Vorlesung (2 SWS)		3	4	
2	Übungen (2 SWS)		2	4	
GDgl	Gew. Differentialgleichungen	M	5		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (60 Minuten)
1	Vorlesung (3 SWS)		4	5	
2	Übungen (1 SWS)		1	5	
VwPS	Volkswirtschaftliches Proseminar	N	5		PL: Hausarbeit, Referat, Klausur; Zulassungsvoraussetzung ³
1	Proseminar (2 SWS)		5	5	
Squa	Schlüsselqualifikationen⁵	S	5		SL und/oder PL ³
1	Wahlmodul		5	5	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	5	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	5	
BWL1	Betriebswirtschaftslehre I⁶	N	5		PL: Klausur ³
1	Betriebswirtschaftslehre I (Vorlesung/Übung, 4 SWS)		5	5	
WiPo	Wirtschaftspolitik	N	5		PL: Klausur Zulassungsvoraussetzung ³
1	Vorlesung (3 SWS)		5	6	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	6	
VmM	Vertiefungsmodul Mathematik⁴	M	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	6	
BaSe	Bachelor-Seminar	M	5		SL: Referat (90 Minuten)
1	Mathem. Seminar (2 SWS)		5	6	
BaA	Bachelor-Arbeit	M	10		ein Gutachten
1	Bachelor-Arbeit		10	6	
ECTS-Punkte Bachelorstudium			180		

1) bei bis zu 25 Prüflingen mündl. Prüfung (20 Minuten), ab 26 Prüflingen Klausur (90 Minuten)

2) bei bis zu 25 Prüflingen mündl. Prüfung (15 Minuten), ab 26 Prüflingen Klausur (60 Minuten)

3) nach den Regelungen des jeweiligen Faches

4) Statt zwei Vertiefungsmodulen zu je 5 ECTS kann auch eines zu 10 ECTS gewählt werden. Dann gelten die Prüfungsmodalitäten von Fußnote 1).

5) Die Module Betriebswirtschaftslehre I und II können als Schlüsselqualifikation eingebracht werden.

6) Das Modul BWL1 kann durch ein anderes ersetzt werden, z.B. durch Bürgerliches Recht für Wirtschaftswissenschaftler I oder durch ein Modul aus dem Angebot der WiSo-Fakultät In Nürnberg

Bachelorstudium der Technomathematik

Prüfungsmodule mit Angabe der zugehörigen Lehrveranstaltungen		Fach	ECTS	Semester (empfohlen)	Art und Umfang der Modul-Prüfungen
Module des 1. Studienjahres					
Ana	Analysis	M	17,5		SL: Übungsscheine mit Klausur zum ersten und zweiten Teil
1	Analysis I (Vorlesung, 4 SWS)		5,5	1	PL: eine mündliche Prüfung zum Inhalt beider Vorlesungen (30 Minuten)
2	Übungen zur Analysis I (2 SWS)		3	1	
3	Analysis II (Vorlesung, 4 SWS)		6	2	
4	Übungen zur Analysis II (2 SWS)		3	2	
LA	Lineare Algebra	M	17,5		SL: Übungsscheine mit Klausur zum ersten und zweiten Teil
1	Lineare Algebra I (Vorlesung, 4 SWS)		5,5	1	PL: eine mündliche Prüfung zum Inhalt beider Vorlesungen (30 Minuten)
2	Übungen zur Lin. Algebra I (2 SWS)		3	1	
3	Lineare Algebra II (Vorlesung, 4 SWS)		6	2	
4	Übungen zur Lin. Algebra II (2 SWS)		3	2	
OrSe	Orientierungsseminar	M	5		SL: Referat
1	Teil 1 (2 SWS)		3	1	
2	Teil 2 (2 SWS)		2	2	
GrAl	Grundlagen der Algorithmik	N	10		SL: Übungsschein
1	Vorlesung (4 SWS)		5	1	PL: Klausur (120 Minuten)
2	Rechnerübungen (2 SWS)		3	1	
3	Tafelübungen (2 SWS)		2	1	
KoMS	Konzeptionelle Modellierung und Simulation	N	7,5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ³
1	Konzeptionelle Modellierung (V/Ü 4 SWS)		5	2	
2	Systemnahe Programmierung in C (2 SWS)		2,5	2	
Module des 2. und 3. Studienjahres					
Squa	Schlüsselqualifikationen	S	5		SL und/oder PL ³
1	Wahlmodul		2,5	2	
2	Wahlmodul		2,5	3	
Num1	Numerik I	M	10		SL: Übungsschein
1	Vorlesung (4 SWS)		6	3	PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
2	Übungen (3 SWS)		4	3	
Dgl	Differenzialgleichungen (Wahlweise Gewöhnliche DGL oder Elementare Partielle DGL)	M	5		SL: Übungsschein
1	Vorlesung (3 SWS)		3	3	PL: Klausur zur Vorlesung (60 Minuten)
2	Übungen (1 SWS)		2	3	
Lebl	Lebesgue-Integration	M	5		SL: Übungsscheine
1	Analysis III (Vorlesung, 2 SWS)		3	3	PL: Klausur zur Vorlesung (60 Minuten)
2	Übungen zur Analysis III (2 SWS)		2	3	
GTW1	Grundmodul Techn. Wahlfach	N	7,5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ³
1	Vorlesung (4 SWS)		5	3	
2	Übungen (2 SWS)		2,5	3	
EFA	Einführung Funktionalanalysis	M	5		SL: Übungsscheine
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	4	PL: Klausur zur Vorlesung ²
StMo	Stochastische Modellbildung	M	10		SL: Übungsschein
1	Vorlesung (4 SWS)		6	4	PL: Klausur zur Vorlesung

2	Übungen (3 SWS)		4	4	(90 Minuten)
Num2	Numerik II	M	7,5		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		5	4	
2	Übungen (2 SWS)		2,5	4	
GTW2	Grundmodul Techn. Wahlfach	N	7,5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ³
1	Vorlesung (4 SWS)		5	4	
2	Übungen (2 SWS)		2,5	4	
ENPd	Einführung Numerik PDE	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	5	
2	Übungen (3 SWS)		4	5	
EOpt	Einführung Optimierung	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	5	
2	Übungen (3 SWS)		4	5	
MaMo	Mathematische Modellierung	M	5		SL: Übungsschein PL: Klausur oder mündl. Prüfung zur Vorlesung ²
1	Vorlesung (2 SWS)		3	5	
2	Übungen (2 SWS)		2	5	
ATW	Aufbaumodul Techn. Wahlfach	N	7,5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ³
1	Vorlesung (4 SWS)		5	5	
2	Übungen (2 SWS)		2,5	5	
VmAM	Vertiefungsmodul Angew. Mathematik	M	5		SL: Übungsschein PL: Klausur oder mündl. Prüfung zur Vorlesung ²
1	Vorlesung/Übung (3 SWS)		5	6	
Alnf	Aufbaumodul Informatik	N	7,5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ³
1	Vorlesung (4 SWS)		5	6	
2	Übungen (2 SWS)		2,5	6	
BaSe	Bachelor-Seminar	M	5		SL: Vortrag (90 Minuten)
1	Mathem. Seminar (2 SWS)		5	6	
BaA	Bachelor-Arbeit	M	10		ein Gutachten
1	Bachelor-Arbeit		10	6	
	ECTS-Punkte Bachelorstudium		180		

- 1) bei bis zu 25 Prüflingen mündl. Prüfung (20 Minuten), ab 26 Prüflingen Klausur (90 Minuten)
2) bei bis zu 25 Prüflingen mündl. Prüfung (15 Minuten), ab 26 Prüflingen Klausur (60 Minuten)
3) nach den Regelungen des jeweiligen Faches

Bachelorstudium der Wirtschaftsmathematik					
Prüfungsmodule mit Angabe der zugehörigen Lehrveranstaltungen		Fach	ECTS	Semester (empfohlen)	Art und Umfang der Modul-Prüfungen
Module des 1. Studienjahres					
Ana	Analysis	M	17,5		SL: Übungsscheine mit Klausur zum ersten und zweiten Semester PL: eine mündliche Prüfung zum Inhalt beider Vorlesungen (30 Minuten)
1	Analysis I (Vorlesung, 4 SWS)		5,5	1	
2	Übungen zur Analysis I (2 SWS)		3	1	
3	Analysis II (Vorlesung, 4 SWS)		6	2	
4	Übungen zur Analysis II (2 SWS)		3	2	
LAlg	Lineare Algebra	M	17,5		SL: Übungsscheine mit Klausur zum ersten und zweiten Semester PL: eine mündliche Prüfung zum Inhalt beider Vorlesungen (30 Minuten)
1	Lineare Algebra I (Vorlesung, 4 SWS)		5,5	1	
2	Übungen zur Lin. Algebra I (2 SWS)		3	1	
3	Lineare Algebra II (Vorlesung, 4 SWS)		6	2	
4	Übungen zur Lin. Algebra II (2 SWS)		3	2	
OrSe	Orientierungsseminar	M	5		SL: Referat
1	Teil 1 (2 SWS)		3	1	
2	Teil 2 (2 SWS)		2	2	
VWL	Volkswirtschaftslehre	N	5		PL: Klausur ³
1	Einführung in die Volkswirtschaftslehre (Vorlesung, 2 SWS)		3	1	
2	Übung zur Einführung in die VWL (1 SWS)		2	1	
BWL1	Betriebswirtschaftslehre I	N	5		PL: Klausur ³
1	Betriebswirtschaftslehre I (Vorlesung/Übung, 4 SWS)		5	1	
Mikr	Mikroökonomie	N	5		PL: Klausur ³
1	Mikroökonomie (Vorlesung, 2 SWS)		3	2	
2	Übungen zur Mikroökonomik (1 SWS)		2	2	
BWL2	Betriebswirtschaftslehre II	N	5		PL: Klausur ³
1	Betriebswirtschaftslehre II (Vorlesung/Übung, 4 SWS)		5	2	
Module des 2. und 3. Studienjahres					
Lebl	Lebesgue-Integration	M	5		SL: Übungsscheine PL: Klausur oder mündl. Prüfung zur Vorlesung ²
1	Analysis III (Vorlesung, 2 SWS)		3	3	
2	Übungen zur Analysis III (2 SWS)		2	3	
EOpt	Einführung Optimierung	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	3	
2	Übungen (3 SWS)		4	3	
Prog	Programmierung	M	5		SL: Übungsschein
1	Programmierkurs (4 SWS)		5	3	
Makr	Makroökonomie	N	5		PL: Klausur ³
1	Makroökonomie (Vorlesung, 2 SWS)		3	3	
2	Übungen zur Makroökonomie (1SWS)		2	3	
BRW1	Betriebliches Rechnungswesen I	N	5		PL: Klausur ³
1	Betriebliches Rechnungswesen I (3 SWS)		5	3	
BRW2	Betriebliches Rechnungswesen II	N	5		PL: Klausur ³
1	Betriebliches Rechnungswesen II (3 SWS)		5	4	

StMo	Stochastische Modellbildung	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Vorlesung (4 SWS)		6	4	
2	Übungen (3 SWS)		4	4	
Stat	Statistik	N	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ³
1	Einführung in die Statistik mit Rechnerübungen (4 SWS)		5	4	
VwPS	Volkswirtschaftliches Proseminar	N	5		PL: Hausarbeit, Vortrag, Klausur Zulassungsvoraussetzung ³
1	Proseminar (2 SWS)		5	4	
Squa	Schlüsselqualifikationen⁴	S	5		SL und/oder PL ³
1	Wahlmodul		5	4	
Dgl	Differenzialgleichungen (Wahlweise Gewöhnliche DGL oder Elementare Partielle DGL)	M	5		PL: Klausur ²
1	Vorlesung/Übung (4 SWS)		5	5	
Wath	Wahrscheinlichkeitstheorie	M	10		SL: Übungsscheine PL: Klausur oder zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Wahrscheinlichkeitstheorie (Vorlesung, 4 SWS)		6	5	
2	Übungen zu Wahrscheinlichkeitstheorie (3 SWS)		4	5	
AMat	Angewandte Mathematik	M	10		SL: Übungsschein PL: Klausur zur Vorlesung (90 Minuten)
1	Numerik I oder eine vertiefte Vorlesung in Optimierung Vorlesung (4 SWS)		6	5	
2	Übungen zu Amat (3 SWS)		4	5	
SMWw	Stochastische Methoden für die Wirtschaftswissenschaften	M	5		SL: Übungsschein PL: Klausur oder mündl. Prüfung zur Vorlesung ¹
1	Vorlesung (3 SWS)		5	5	
MMW	Aufbau- oder Vertiefungsmodul Math. Methoden der Wirtschaftswissenschaft.	M	5		PL: Klausur ³
1	Aus dem Angebot der Mathematik oder der WiSo-Fakultät		5	6	
VmWw	Vertiefungsmodul Wirtschaftswissenschaften	N	5		PL: Klausur oder mündl. Prüfung ³
1	Aus dem Angebot der WiSo- oder der Philosophischen Fakultät		5	6	
Squa	Schlüsselqualifikationen⁴	S	5		SL und/oder PL ³
1	Wahlmodul		5	6	
BaSe	Bachelor-Seminar	M	5		SL: Vortrag (90 Minuten)
1	Mathem. Seminar (2 SWS)		5	6	
BaA	Bachelor-Arbeit	M	10		ein Gutachten
1	Bachelor-Arbeit		10	6	
	ECTS-Punkte Bachelorstudium		180		

1) bei bis zu 25 Prüflingen mündl. Prüfung (20 Minuten), ab 26 Prüflingen Klausur (90 Minuten)

2) bei bis zu 25 Prüflingen mündl. Prüfung (15 Minuten), ab 26 Prüflingen Klausur (60 Minuten)

3) nach den Regelungen des jeweiligen Faches

4) Statt der beiden Module Squa kann auch ein mindestens 8-wöchiges Betriebspraktikum absolviert werden. In diesem Fall besteht die Studienleistung in einem schriftlichen Praktikumsbericht.

Anlage 3

Prüfungsfächer und Umfang der Masterprüfungen gemäß §§ 29a,b und 30

I) Aufbau des Masterstudiums ‚Mathematik‘ (vgl. § 29a)

Leistungspunkte können auf folgende Weise erworben werden:

1. Studienschwerpunkt (mindestens 40 Leistungspunkte) mit mindestens einem Hauptseminar. Die übrigen Leistungspunkte im Schwerpunktfach können in Vertiefungsmodulen, Spezialisierungsmodulen, Praktika und Seminaren erworben werden.
2. Nicht zum Studienschwerpunkt gehörende mathematische Prüfungsmodule (mindestens 20 Leistungspunkte): Die Leistungspunkte sind aus Vertiefungsmodulen, Spezialisierungsmodulen, Praktika und Seminaren zu erwerben.
3. Nebenfach (mindestens 20 Leistungspunkte): Dabei sind mindestens 10 Leistungspunkte aus Modulen des Masterstudiums bzw. Hauptstudiums des Nebenfaches zu erwerben.
4. a) Schlüsselqualifikationen (bis zu 5 Leistungspunkte)
b) Masterarbeit (30 Leistungspunkte)
c) Masterseminar(5 Leistungspunkte einschließlich der Disputation der Masterarbeit).

Dabei können zusätzlich zum Masterseminar insgesamt höchstens zwei weitere Seminare eingebracht werden.

II) Master-Musterstudienpläne

Diese Studienpläne geben Empfehlungen, die, eine erfolgreiche Absolvierung aller Veranstaltungen vorausgesetzt, einen Abschluss innerhalb der Regelstudienzeit von 4 Semestern gestatten. Vorlesungen werden pro SWS in der Regel mit 2,5 Leistungspunkten veranschlagt, Seminare mit 10 Leistungspunkten. Die Auswahl der Module und des Schwerpunktfachs ist nur beispielhaft.

a) Studienschwerpunkt „Analysis und Stochastik“

Sem.	Studienschwerpunkt „Analysis und Stochastik“	Weitere mathematische Prüfungsmodule	Nebenfach	Masterarbeit	SWS	ECTS
1	Stochastische Prozesse (Spezialisierungsmodul)	Partielle Differentialgleichungen (Vertiefungsmodul)	Nebenfach		12	30
2	Funktionalanalysis (Vertiefungsmodul) Seminar	Optimierung (Vertiefungsmodul)			10	30
3	Spezialvorlesung Stochastik (Spezialisierungsmodul)		Nebenfach	Masterarbeit (5)	8	25
4	Masterseminar			Masterarbeit (25)	0	30

Dazu kommen im 2. Studienjahr Schlüsselqualifikationen im Umfang von 5 Leistungspunkten.

b) Studienschwerpunkt „Angewandte Mathematik“

Sem.	Studienschwerpunkt „Angewandte Mathematik“	Weitere mathematische Prüfungsmodule	Nebenfach Anwendungsfach	Masterarbeit	SWS	ECTS
1	Fortg. Mathem. Modellierung (10)	Partielle Differentialgleichungen oder Stochastische Prozess (Vertiefungsmodul) (7,5)	Nebenfach (12,5)		12	30
2	Optimierung (Vertiefungsmodul) (10) Seminar (5)	Numerik PDGIn (Vertiefungsmodul) (10)	Nebenfach (5)		10	30
3	Angewandte Mathematik (Spezialisierungsmodul) (7.5)		Nebenfach (12.5)	Masterarbeit (5)	8	25
4	Masterseminar (5)			Masterarbeit (25)	0	30

Dazu kommen im 2. Studienjahr Schlüsselqualifikationen im Umfang von 5 Leistungspunkten.

c) Studienschwerpunkt „Algebra“

Sem.	Studienschwerpunkt „Algebra“	Weitere mathematische Prüfungsmodule	Nebenfach	Masterarbeit	SWS	ECTS
1	Algebraische Geometrie (Vertiefungsmodul)	Partielle Differentialgleichungen (Vertiefungsmodul)	Nebenfach		12	30
2	Darstellungstheorie (Vertiefungsmodul) Seminar	Funktionalanalysis (Vertiefungsmodul)			10	30
3	Algebraische Zahlentheorie (Spezialisierungsmodul)		Nebenfach	Masterarbeit (5)	8	25
4	Masterseminar			Masterarbeit (25)	0	30

Dazu kommen im 2. Studienjahr Schlüsselqualifikationen im Umfang von 5 Leistungspunkten.

d) Studienschwerpunkt „Finanzmathematik“

Sem.	Studienschwerpunkt „Finanzmathematik“	Weitere mathematische Prüfungsmodule	Nebenfach	Masterarbeit	SWS	ECTS
1	Stochastische Prozesse (Vertiefungsmodul)	Mathematische Statistik (Vertiefungsmodul)	Entscheidungstheorie Kapitalmarkttheorie		12	30

Sem.	Studienschwerpunkt „Finanzmathematik“	Weitere mathematische Prüfungsmodule	Nebenfach	Masterarbeit	SWS	ECTS
2	Finanzmathematik (Spezialisierungsmodul) Seminar	Optimierung (Vertiefungsmodul)	Spieltheorie Versicherungsbetriebslehre		10	30
3	Versicherungsmathematik (Spezialisierungsmodul)			Masterarbeit (5)	8	25
4	Masterseminar			Masterarbeit (25)	0	30

Dazu kommen im 2. Studienjahr Schlüsselqualifikationen im Umfang von 5 Leistungspunkten.

III) Aufbau des Masterstudiums ‚Technomathematik‘ (vgl. § 29b)

Leistungspunkte können auf folgende Weise erworben werden:

1. Studienschwerpunkt (mindestens 30 Leistungspunkte) mit mindestens einem Hauptseminar. Die übrigen Leistungspunkte im Schwerpunktfach können in Vertiefungsmodulen, Spezialisierungsmodulen, Praktika und Seminaren erworben werden.
2. Nicht zum Studienschwerpunkt gehörende mathematische Prüfungsmodule aus der Angewandten Mathematik (mindestens 20 Leistungspunkte): Die Leistungspunkte sind aus Vertiefungsmodulen, Spezialisierungsmodulen, Praktika und Seminaren zu erwerben.
3. Nebenfach und Anwendungsfach (mindestens 30 Leistungspunkte). Dabei sind mindestens 10 Leistungspunkte aus Modulen des Masterstudiums bzw. Hauptstudiums des Fachs Informatik zu erwerben.
4. a) Schlüsselqualifikationen (bis zu 65 Leistungspunkte)
b) Masterarbeit (30 Leistungspunkte)
c) Masterseminar (5 Leistungspunkte einschließlich der Disputation der Masterarbeit) Dabei können zusätzlich zum Masterseminar insgesamt höchstens zwei weitere Seminare eingebracht werden.

IV) Master-Musterstudienpläne: Technomathematik

Diese Studienpläne geben Empfehlungen, die, eine erfolgreiche Absolvierung aller Veranstaltungen vorausgesetzt, einen Abschluss innerhalb der Regelstudienzeit von 4 Semestern gestatten. Vorlesungen werden pro SWS in der Regel mit 2,5 Leistungspunkten veranschlagt, Seminare mit 10 Leistungspunkten. Die Auswahl der Module und des Schwerpunktfachs ist nur beispielhaft.

Studienschwerpunkt: ‚Modellierung und Simulation‘

Sem.	Studienschwerpunkt „Wissenschaftliches Rechnen“	Weitere mathematische Prüfungsmodule	Nebenfach Anwendungsfach	Masterarbeit	SWS	ECTS

Sem.	Studienschwerpunkt „Wissenschaftliches Rechnen“	Weitere mathematische Prüfungsmodulare	Nebenfach Anwendungsfach	Masterarbeit	SWS	ECTS
1	Fortg. Mathem. Modellierung (Vertiefungsmodul) (10)	Stochastische Prozesse oder Partielle Differentialgleichungen (Vertiefungsmodul) (7,5)	Nebenfach Informatik (zus. 12,5)		12	30
2	Numerik PDGn (Spezialisierungsmodul) + Seminar (15)	Informatik (Vertiefungsmodul) (7,5)	Nebenfach (7,5)		10	30
3	Angewandte Mathematik (Spezialisierungsmodul) (10)		Nebenfach (15)	Masterarbeit (5)	8	30
4	Masterseminar (5)			Masterarbeit (25)	0	30

Studienschwerpunkt: , Optimierung'

Sem.	Studienschwerpunkt „Wissenschaftliches Rechnen“	Weitere mathematische Prüfungsmodulare	Nebenfach Anwendungsfach	Masterarbeit	SWS	ECTS
1	Fortg. Mathem. Modellierung (Vertiefungsmodul) (10)	Stochastische Prozesse oder Partielle Differentialgleichungen (Vertiefungsmodul) (7,5)	Nebenfach Informatik (zus. 12,5)		12	30
2	Optimierung (Spezialisierungsmodul + Seminar (15)	Informatik (Vertiefungsmodul) (7,5)	Nebenfach (7,5)		10	30
3	Angewandte Mathematik (Spezialisierungsmodul) (10)		Nebenfach (15)	Masterarbeit (5)	8	30
4	Masterseminar (5)			Masterarbeit (25)	0	30

Liste der Anwendungsfächer:

im Augenblick werden angeboten/empfohlen: Mechanik/Maschinenbau, Sensorik, Elektrotechnik, Werkstoffwissenschaften, optische Materialien, Medizinische Bildverarbeitung. Die Module sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

V) Art und Umfang der studienbegleitenden Prüfungen

1. In den mathematischen Prüfungsmodulen werden Studienleistungen (SL, unbenotet) und Prüfungsleistungen (PL, benotet) folgendermaßen erbracht:
 - a. Seminare: Seminarschein (SL)
 - b. Vorlesungen und Übungen: mündliche Prüfung (PL). Bei Modulen mit mindestens 10 ECTS-Punkten: ca. 30 Minuten, sonst ca. 20 Minuten.
2. Im Nebenfach: PL nach den Regeln des jeweiligen Fachs.
Bei Schlüsselqualifikationen: SL nach den Regeln des jeweiligen Fachs.

Anlage 4

Prüfungsfächer, anrechenbare Studien- und Prüfungsleistungen und Prüfungsumfang beim Übertritt von einem Diplom- in einen Bachelorstudiengang gemäß §33 Abs. 3

1. Bachelorstudium der Mathematik

(1) Durch eine erfolgreich absolvierte Diplomvorprüfung nach der PO für den Diplomstudiengang Mathematik an der FAU Erlangen-Nürnberg vom 15.2.1985 in der Fassung vom 4.1.2003 werden 110 ECTS-Leistungspunkte erworben. Dabei werden die folgenden Noten aus der Diplomvorprüfung gemäß §9 der DPO mit der jeweils angegebenen Gewichtung in das Bachelor-Zeugnis übernommen:

1. Analysis I und II	20
2. Lineare Algebra I und II	20
3. Analysis III	10
4. Stochastik	10
5. Numerische Mathematik I	10
6. Wahlfach außerhalb der Mathematik	20

Die Note aus dem in §10 der DPO geforderten Leistungsnachweis zur Vorlesung Algebra I wird mit dem Gewicht 10 übernommen.

(2) Darüber hinaus werden Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von bis zu 10 weiteren ECTS-Punkten aus dem Diplom-Grundstudium anerkannt.

(3) Im dritten Studienjahr werden Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 60 ECTS-Punkten in den folgenden Modulen erbracht:

7. Vertiefungsmodul Mathematik I	mindestens	15 ECTS
8. Vertiefungsmodul Mathematik II	mindestens	10 ECTS
9. Außermathematisches Wahlfach	mindestens	10 ECTS
10. Bachelorarbeit		10 ECTS
11. Schlüsselqualifikationen		10-15 ECTS

Dabei sind folgende Einschränkungen einzuhalten:

- Die Gesamtsumme der ECTS-Punkte einschließlich der in Abs. 1 genannten muss 180 betragen.
- Mindestens 10 ECTS-Punkte müssen durch Prüfungs- und Studienleistungen in Lehrveranstaltungen zur Funktionentheorie oder zu gewöhnlichen Differentialgleichungen erworben werden.
- Mindestens 10 ECTS-Punkte müssen durch zertifizierte Sprachkurse erworben werden, deren Niveau mindestens der Stufe UNICERT 2 entspricht.
- 5 ECTS-Punkte müssen durch ein Seminar im Vertiefungsmodul Mathematik I erworben werden.

Die Noten aus den Modulen 7 bis 11 gehen mit dem Gewicht ihrer ECTS-Punkte in die Ermittlung der Gesamtnote ein.

(4) ¹Die Prüfungen in den Vertiefungsmodulen Mathematik I und Mathematik II finden als 30-minütige mündliche Prüfungen statt. ²Die Prüfungen im außermathematischen Wahlfach und zu den Schlüsselqualifikationen finden gemäß den Regeln des jeweiligen Faches statt.

2. Bachelorstudium der Technomathematik

(1) Durch eine erfolgreich absolvierte Diplomvorprüfung nach der PO für den Diplomstudiengang Technomathematik an der FAU Erlangen-Nürnberg vom 22.2.2000 in der Fassung vom 6.8.2004 werden 110 ECTS-Leistungspunkte erworben. Dabei werden die folgenden Noten aus der Diplomvorprüfung gemäß §9 der DPO mit der jeweils angegebenen Gewichtung in das Bachelor-Zeugnis übernommen:

1. Analysis I und II	20
2. Lineare Algebra I und II	20
3. Numerische Mathematik I und II	20
4. Informatik	20
5. Technisches Wahlfach	20

(2) Darüber hinaus werden Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von bis zu 10 weiteren ECTS-Punkten aus dem Diplom-Grundstudium anerkannt.

(3) Im dritten Studienjahr werden Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 60 ECTS-Punkten in den folgenden Modulen erbracht:

1. Vertiefungsmodul Angew. Mathematik I	mindestens	15 ECTS
2. Vertiefungsmodul Angew. Mathematik II	mindestens	10 ECTS
3. Außermathematisches Wahlfach	mindestens	10 ECTS
4. Bachelorarbeit		10 ECTS
5. Schlüsselqualifikationen		10-15 ECTS

Dabei sind folgende Einschränkungen einzuhalten:

- a) Die Gesamtsumme der ECTS-Punkte einschließlich der in Abs. 1 genannten muss 180 betragen.
- b) Mindestens x ECTS-Punkte müssen durch Prüfungs- und Studienleistungen in Lehrveranstaltungen zu ... erworben werden.
- c) Mindestens 10 ECTS-Punkte müssen durch zertifizierte Sprachkurse erworben werden, deren Niveau mindestens der Stufe UNICERT 2 entspricht.
- d) 5 ECTS-Punkte müssen durch ein Seminar im Vertiefungsmodul Mathematik I erworben werden.

Die Noten aus den Modulen 6 bis 10 gehen mit dem Gewicht ihrer ECTS-Punkte in die Ermittlung der Gesamtnote ein.

(4) ¹Die Prüfungen in den Vertiefungsmodulen Angew. Mathematik I und Angew. Mathematik II finden als 30-minütige mündliche Prüfungen statt. ²Die Prüfungen im außermathematischen Wahlfach und zu den Schlüsselqualifikationen finden gemäß den Regeln des jeweiligen Faches statt.

3. Bachelorstudium der Wirtschaftsmathematik

(1) Durch eine erfolgreich absolvierte Diplomvorprüfung nach der PO für den Diplomstudiengang Wirtschaftsmathematik an der FAU Erlangen-Nürnberg vom 22.10.2002 in der Fassung vom 7.7.2005 werden 120 ECTS-Leistungspunkte erworben. Dabei werden die folgenden Noten aus der Diplomvorprüfung gemäß §21 der DPO mit der jeweils angegebenen Gewichtung in das Bachelor-Zeugnis übernommen:

1. Analysis I und II	20
2. Lineare Algebra I und II	20
3. Angewandte Mathematik	10
4. Informatik	10
5. Volkswirtschaftslehre und Statistik	20
6. Betriebswirtschaftslehre	20
7. Betriebliches Rechnungswesen I u. II	10

Die Note aus dem in der DPO geforderten Leistungsnachweis zu einer weiteren Vorlesung in Angewandter Mathematik wird mit dem Gewicht 10 übernommen.

(2) Im dritten Studienjahr werden Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 60 ECTS-Punkten in den folgenden Modulen erbracht:

1. Vertiefungsmodul Angew. Mathematik I	mindestens	15 ECTS
2. Vertiefungsmodul Angew. Mathematik II	mindestens	10 ECTS
3. Vertiefungsmodul Wirtschaftswissenschaften	mindestens	10 ECTS
4. Bachelorarbeit		10 ECTS
5. Schlüsselqualifikationen		10-15 ECTS

Dabei sind folgende Einschränkungen einzuhalten:

- a) Die Gesamtsumme der ECTS-Punkte einschließlich der in Abs. 1 genannten muss 180 betragen.
- b) Mindestens 18 ECTS-Punkte müssen durch Prüfungs- und Studienleistungen in Lehrveranstaltungen aus mindestens zweien der Gebiete Finanzmathematik, Optimierung und Wahrscheinlichkeitstheorie erworben werden.
- c) Mindestens 10 ECTS-Punkte müssen durch zertifizierte Sprachkurse erworben werden, deren Niveau mindestens der Stufe UNICERT 2 entspricht.
- d) 5 ECTS-Punkte müssen durch ein Seminar im Vertiefungsmodul Mathematik I erworben werden.

Die Noten aus den Modulen 7 bis 11 gehen mit dem Gewicht ihrer ECTS-Punkte in die Ermittlung der Gesamtnote ein.

(3) ¹Die Prüfungen in den Vertiefungsmodulen Angew. Mathematik I und Angew. Mathematik II finden als 30-minütige mündliche Prüfungen statt. ²Die Prüfungen im Vertiefungsmodul Wirtschaftswissenschaften und zu den Schlüsselqualifikationen finden gemäß den Regeln des jeweiligen Faches statt.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Erlangen-Nürnberg vom 18. Juli 2007 und der Genehmigungsfeststellung des Rektors vom 30. Juli 2007.

Erlangen, den 7. September 2007
In Vertretung

Prof. Dr. Harald Meerkamm
Prorektor

Die Satzung wurde am 7. September 2007 in der Universität Erlangen-Nürnberg niedergelegt; die Niederlegung wurde am 7. September 2007 durch Anschlag in der Universität Erlangen-Nürnberg bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 7. September 2007.