

Der Text dieser Satzung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl sind Übertragungsfehler nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist die amtliche, beim Prüfungsamt oder in der Studienberatung einsehbare oder im Internet unter [http://www.uni-bayreuth.de/universitaet/leitung\\_und\\_organe/Universitaetsverwaltung/abt1/amtliche-bekanntmachungen/index.html](http://www.uni-bayreuth.de/universitaet/leitung_und_organe/Universitaetsverwaltung/abt1/amtliche-bekanntmachungen/index.html) amtlich bekannt gemachte Satzung.

**Bitte beachten Sie die Regelungen zum In-Kraft-Treten in der jeweiligen Änderungssatzung!**

## **Fach-Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang**

### **Technomathematik**

#### **an der Universität Bayreuth**

**Vom 01. Juni 2011**

**In der Fassung der Sammeländerungssatzung**

**Vom 20. März 2014**

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Universität Bayreuth folgende Satzung:\*)

#### **Inhaltsverzeichnis**

§ 1 Zweck der Bachelorprüfung.....	2
§ 2 Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung .....	3
§ 3 Gliederung von Vollzeit- und Teilzeitstudium und Bachelorprüfung, Regelstudienzeit .....	3
§ 4 Teilbereiche des Studiengangs.....	4
§ 5 Zugang zum Studium und Zulassung zu den Prüfungen .....	6
§ 6 Anrechnung von Kompetenzen.....	6
§ 7 Prüfungsbestandteile.....	7
§ 8 Bachelorarbeit, Kolloquium zur Bachelorarbeit .....	7
§ 9 Prüfungsgesamtnote .....	9
§ 10 Bestehen der Bachelorprüfung .....	10
§ 11 Wiederholung einer Prüfung in Teilbereichen .....	11
§ 12 Verleihung des Bachelorgrades, Zeugnis .....	12
§ 13 In-Kraft-Treten .....	13
Anhang 1: Modulübersicht.....	14
Anhang 2: Leistungspunkte, Prüfungen, Prüfungsgesamtnote .....	16

---

\*) Mit allen Personen- und Funktionsbezeichnungen sind Männer und Frauen in gleicher Weise gemeint. Eine sprachliche Differenzierung im Wortlaut der einzelnen Vorschriften wird nicht vorgenommen.

## § 1

### Zweck der Bachelorprüfung

<sup>1</sup>Durch die studienbegleitend abgelegte Bachelorprüfung als berufsqualifizierenden Abschluss des wissenschaftlichen Hochschulstudiums des Bachelorstudiengangs Technomathematik wird festgestellt, ob der Kandidat die in dieser Satzung vorgesehenen Fachkenntnisse wie ein solides Wissen in den grundlegenden Fächern Analysis und Lineare Algebra, einen Einblick in weitere Gebiete der Mathematik, vorzugsweise der Angewandten Mathematik, sowie eine exemplarische Vertiefung in mindestens einem gewählten mathematischen Spezialgebiet erworben hat und über folgende Kompetenzen verfügt:

- Abstraktionsvermögen,
- Präzision im analytischen Denken,
- Wahrhaftigkeit in der Argumentation,
- Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu strukturieren,
- Fähigkeit, mathematische Methoden auf begrenzte ingenieurwissenschaftliche Themenstellungen umzusetzen und diese auf modernen Rechenanlagen zu implementieren,
- Einsicht in interdisziplinäre Zusammenhänge,
- Durchhaltevermögen bei der Lösung schwieriger Probleme,
- Problemlösungskompetenz,
- grundlegende Kenntnisse in Informatik,
- grundlegende Kenntnisse in Technischer Mechanik, Elektrotechnik, Regelungstechnik und weiteren ingenieurwissenschaftlichen Gebieten
- Fähigkeit zur Mitarbeit in einem Team aus Mathematikern, Informatikern, Naturwissenschaftlern, Ingenieuren und Wirtschaftswissenschaftlern in Industrie und Wirtschaft.

<sup>2</sup>Gleichermaßen wird festgestellt, ob der Kandidat die fachlichen und interdisziplinären Zusammenhänge so weit überblickt, dass er zur weitergehenden wissenschaftlichen Ausbildung befähigt ist.

<sup>3</sup>Auf Grund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Universität durch die Fakultät für Mathematik, Physik und Informatik den akademischen Grad eines Bachelor of Science (abgekürzt: B.Sc.).

## § 2

### Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung

Die ordnungsgemäße Durchführung aller Prüfungen dieser Satzung regelt die jeweils gültige Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge in der Mathematik an der Universität Bayreuth (Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung).

## § 3

### Gliederung von Vollzeit- und Teilzeitstudium und Bachelorprüfung, Regelstudienzeit

- (1) Das Studium ist als Vollzeit- und Teilzeitstudium möglich.
- (2) Im Vollzeitstudium beträgt die Regelstudienzeit inklusive der Bachelorarbeit und der Prüfungszeiten sechs Semester.
- (3) <sup>1</sup>Im Teilzeitstudium beträgt die Regelstudienzeit inklusive der Bachelorarbeit und der Prüfungszeiten zwölf Semester. <sup>2</sup>Der Studienbewerber muss sich bei der Immatrikulation entscheiden, ob er ein Vollzeit- oder ein Teilzeitstudium durchführen will. <sup>3</sup>Ein Wechsel von einem Vollzeitstudium in ein Teilzeitstudium bzw. von einem Teilzeitstudium in ein Vollzeitstudium ist innerhalb der Immatrikulationsfristen zum neuen Semester möglich. <sup>4</sup>Für Studierende im Teilzeitstudium verlängern sich die Fristen nach § 8 Abs. 5 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung und § 8 Abs. 4 sowie § 10 Abs. 2 dieser Satzung entsprechend dem Teilzeitanteil.
- (4) Die Prüfungsbestandteile werden studienbegleitend absolviert; die Bachelorarbeit wird in der Regel nach dem Ende des fünften Semesters abgefasst.
- (5) Vorgeschriebene Praktika sind grundsätzlich von den Studierenden selbst zu organisieren, in das Studium zu integrieren und innerhalb der Regelstudienzeit abzuleisten.
- (6) Für einen erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums sind mindestens 180 Leistungspunkte erforderlich.
- (7) Im Teilzeitstudium dürfen in jedem Semester höchstens 20 Leistungspunkte erworben werden.
- (8) Das Studium ist für einen Beginn im Wintersemester ausgelegt.

## § 4

### Teilbereiche des Studiengangs

(1) Das Studium des Bachelorstudiengangs Technomathematik ist modular gegliedert und besteht aus den folgenden Teilbereichen:

A. Pflichtbereich „Basismodule Mathematik“

A1: „Analysis“

A2: „Lineare Algebra“

A3: „Vektoranalysis“

A4: „Funktionentheorie“

A5: „Programmierkurs“

B. Pflicht- und Wahlpflichtbereich „Aufbaumodule Mathematik“

Pflichtmodule:

BP1: „Einführung in die Numerik“

BP2: „Einführung in die Gewöhnlichen Differentialgleichungen“

BP3: „Einführung in die Optimierung“

BP4: „Einführung in die Partiellen Differentialgleichungen“

BP5: „Einführung in die Stochastik“

Wahlpflichtmodule:

BW1a: „Einführung in die Statistik“ oder

BW1b: Ein zusätzliches Modul „Vertiefte Kenntnisse in Mathematik“

C. Wahlpflichtbereich „Vertiefungsmodule Mathematik“

C1: Ein Modul „Erste vertiefte Kenntnisse in Mathematik“:

Eine Vertiefungsvorlesung mit Übung aus den Forschungsgebieten

- Höhere Analysis und Anwendungen
- Variationsrechnung / Optimale Steuerungen
- Algebra / Zahlentheorie / Diskrete Mathematik
- Höhere Geometrie / Komplexe Analysis
- Numerische Mathematik
- Stochastik, Statistik und Finanzmathematik
- Diskrete und Kontinuierliche Optimierung

Welche Veranstaltungen aktuell in welchem Bereich als Vertiefungsvorlesungen angeboten werden, geht aus dem jeweils aktuellen Vorlesungsverzeichnis hervor. Regelmäßig angebotene Vertiefungsvorlesungen finden sich im jeweils aktuellen Modulhandbuch.

C2: „Praktikumsseminar“:

Ein frei wählbares Praktikum mit zugehörigem Seminar.

## D. Bereich „Bachelorarbeit“

D1: „Bachelorarbeit“

D2: „Kolloquium zur Bachelorarbeit“

## E. Pflichtbereich „Informatik“ (erstes Anwendungsfach)

E1: „Informatik für Mathematiker“

E2: „Datenstrukturen und Algorithmen“

E3: „Softwarepraktikum“

## F. Pflicht-/Wahlpflichtbereich „Ingenieurwissenschaften“ (zweites Anwendungsfach)

## Pflichtmodule:

FP1: „Technische Mechanik“

FP2: „Elektrotechnik/Regelungstechnik“

FP3: „Strömungsmechanik“

## Wahlpflichtmodule:

Die Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 12 Leistungspunkten sind in der Regel aus dem fachwissenschaftlichen Angebot der Ingenieurwissenschaften zu wählen und können ab dem 3. Fachsemester gehört werden. Die Kombinierbarkeit der Module ergibt sich aus der jeweils gültigen Prüfungsordnung des Anwendungsfaches.

Inhaltlich abgestimmte Wahlmöglichkeiten ergeben sich aus den von der Studienberatung aktuell veröffentlichten Beispielstudienverlaufsplänen.

- (2) Die Vermittlung von nicht fachgebundenen Schlüsselqualifikationen (Vortrags- und Präsentationstechniken, Rechnernutzung, Literaturrecherche, Umgang mit fremdsprachlicher Fachliteratur, Teamarbeit) erfolgt im Rahmen der Module des Kernfaches.
- (3) <sup>1</sup>Die Ablegung zusätzlicher Prüfungsleistungen über die einmal gewählten Pflicht- und Wahlpflichtfächer hinaus ist möglich. <sup>2</sup>Möchte ein Studierender zusätzliche Prüfungsleistungen ablegen, muss er bei der Anmeldung zu der entsprechenden Prüfungsleistung festlegen, dass es sich um eine zusätzliche Prüfungsleistung handelt. <sup>3</sup>Bezüglich der Prüfungsmodalitäten gelten die Regelungen dieser Satzung und der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung. <sup>4</sup>Es werden die zusätzlichen Prüfungsleistungen im Zeugnis dokumentiert, soweit diese in einem Modulhandbuch eines Studiengangs an der Universität Bayreuth definiert sind; die erzielten Noten gehen nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein.

## § 5

### Zugang zum Studium und Zulassung zu den Prüfungen

- (1) Voraussetzung für den Zugang zum Studium ist die allgemeine oder fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung gemäß der Verordnung über die Qualifikation für ein Studium an den Hochschulen des Freistaates Bayern und den staatlich anerkannten nichtstaatlichen Hochschulen i.V.m. der Satzung über den fachgebundenen Hochschulzugang für beruflich qualifizierte Berufstätige ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung (Hochschulzugangssatzung) an der Universität Bayreuth in den jeweils geltenden Fassungen oder eine äquivalente ausländische Hochschulzugangsberechtigung.<sup>(2)</sup> <sup>1</sup>Mit der Einschreibung in den Bachelorstudiengang Technomathematik gilt der Studierende als zu den Prüfungen zugelassen. <sup>2</sup>Anträge gemäß § 6 dieser Satzung sind möglichst unverzüglich nach der Immatrikulation beim Prüfungsausschuss einzureichen.
- (3) Nach Anmeldung beim Prüfer können Schüler weiterführender Schulen, die nach dem einvernehmlichen Urteil von Fachlehrer und Prüfer besondere Begabungen aufweisen, zu Prüfungsleistungen zugelassen werden (Frühstudium).

## § 6

### Anrechnung von Kompetenzen

- (1) Die Anrechnung von Kompetenzen (Lernergebnisse) bestimmt sich nach Art. 63 Abs. 1 und 3 BayHSchG.
- (2) Eine Anrechnung außerhalb des Hochschulbereichs erworbener Kompetenzen ist ausgeschlossen.
- (3) <sup>1</sup>Werden Kompetenzen angerechnet, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. <sup>2</sup>Bei nichtvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen; eine Einbeziehung in die Prüfungsgesamtnote findet in diesem Fall nicht statt. <sup>3</sup>Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig. <sup>4</sup>Über das Vorliegen der Voraussetzungen für die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit dem zuständigen Fachvertreter. <sup>5</sup>Wird die Anrechnung versagt, kann die betroffene Person innerhalb einer Frist von vier Wochen nach Zustellung der Versagung eine Überprüfung der Entscheidung durch die Hochschulleitung beantragen. <sup>6</sup>Die Hochschulleitung gibt dem Prüfungsausschuss eine Empfehlung für die weitere Behandlung des Antrags.

- (4) Werden Leistungspunkte angerechnet, so wird für je 30 volle angerechnete Leistungspunkte ein Semester Studienzeit (bzw. zwei Semester, bei Einschreibung in ein Teilzeitstudium) für die Modulfristen der noch abzuleistenden Module gezählt.
- (5) Studienleistungen, die im Rahmen eines Frühstudiums gemäß § 5 Abs. 3 erbracht worden sind, werden anerkannt.
- (6) Anträge zur Anrechnung von Kompetenzen sind möglichst unverzüglich nach der Immatrikulation, jedoch spätestens vor Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses der letztmöglichen Wiederholungsprüfung des jeweiligen Moduls beim Prüfungsausschuss einzureichen.

## **§ 7**

### **Prüfungsbestandteile**

- (1) Die Bachelorprüfung setzt sich aus folgenden Prüfungsleistungen zusammen:
  - a) den jeweiligen Modulprüfungen und
  - b) der Bachelorarbeit mit Kolloquium.
- (2) Die Prüfungen dienen dem Nachweis, dass der Prüfling die jeweiligen Kompetenzziele der einzelnen Module erreicht hat.

## **§ 8**

### **Bachelorarbeit, Kolloquium zur Bachelorarbeit**

- (1) In der Bachelorarbeit im Umfang von 300 Std. Bearbeitungszeit soll der Kandidat zeigen, dass er die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens in seinem Fachgebiet beherrscht und selbstständig auf eine begrenzte Themenstellung anwenden kann. Gegenstand der Bachelorarbeit kann ein interdisziplinäres Thema sein. Das Hauptgewicht muss aber auf mathematischen Methoden liegen.
- (2) <sup>1</sup>Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt unter Berücksichtigung des Kandidatenwunsches einen Prüfer zum Betreuer und Gutachter. <sup>2</sup>Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit erfolgt durch einen an der Fakultät für Mathematik, Physik und Informatik gemäß § 3 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung prüfungsberechtigten Hochschullehrer des entsprechenden Fachs über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses in der Regel am Ende des fünften Semesters. <sup>3</sup>Der Ausgabetag ist aktenkundig zu machen.

- (3) <sup>1</sup>Die Zeit von der Themenstellung bis zur Ablieferung der Bachelorarbeit darf drei Monate nicht überschreiten. <sup>2</sup>In begründeten Ausnahmefällen kann auf Antrag des Kandidaten der Vorsitzende des Prüfungsausschusses nach Anhörung des Betreuers die Abgabefrist um höchstens drei Wochen verlängern. <sup>3</sup>Weist der Kandidat durch ärztliches Zeugnis nach, dass er durch Krankheit an der Bearbeitung verhindert ist, ruht die Bearbeitungsfrist. <sup>4</sup>Wird die Arbeit nicht fristgerecht abgegeben, so wird sie mit „nicht ausreichend“ bewertet.
- (4) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit ist in drei Exemplaren fristgemäß beim Prüfungsamt einzureichen. <sup>2</sup>Der Abgabetermin ist aktenkundig zu machen.
- (5) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit ist in Maschinenschrift, gebunden und paginiert einzureichen. <sup>2</sup>Die Arbeit muss eine Inhaltsübersicht und ein Quellenverzeichnis enthalten. <sup>3</sup>Ein zusätzliches Exemplar ist in elektronischer Form im pdf-Format einzureichen.
- (6) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache vorgelegt werden. <sup>2</sup>Die Bachelorarbeit enthält am Ende eine Erklärung des Verfassers, dass er die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die von ihm angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und die Arbeit nicht bereits zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht hat.
- (7) <sup>1</sup>Der Kandidat hat das Recht, innerhalb der ersten zwei Wochen das Thema einmal mit Einwilligung des Prüfungsausschusses zurückzugeben. <sup>2</sup>Eine Stellungnahme des Betreuers ist vorzulegen. <sup>3</sup>Für die Zuteilung und Bearbeitung eines neuen Themas gelten die Abs. 1 bis 6 entsprechend.
- (8) <sup>1</sup>Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses wird vom Prüfungsamt von der Abgabe informiert und bestimmt einen weiteren Gutachter aus dem Kreis der Prüfer nach § 3 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung. <sup>2</sup>Das Prüfungsamt reicht die Arbeit an die beauftragten Gutachter weiter. <sup>3</sup>Die Gutachten sollen spätestens zwei Monate nach Eingang der Arbeit vorliegen. <sup>4</sup>Jeder Gutachter empfiehlt dem Prüfungsausschuss die Annahme oder Ablehnung der Arbeit und setzt zugleich eine der in § 12 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung aufgeführten Noten fest.
- (9) <sup>1</sup>Bei unterschiedlicher Beurteilung führen die beiden Gutachter ein Prüfergespräch, in dem sie versuchen, sich unter Abwägung fachlicher Aspekte auf eine Note zu einigen. <sup>2</sup>Können sie sich nicht einigen, so informieren sie den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. <sup>3</sup>Dieser bestellt in diesen Fällen einen dritten Gutachter, der auf Grundlage der beiden vorliegenden Beurteilungen abschließend die Note festlegt.



- (10) <sup>1</sup>Bei Bewertung der Bachelorarbeit mit „nicht ausreichend“ teilt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses oder sein Stellvertreter dem Kandidaten dies mit. <sup>2</sup>Eine Bachelorarbeit mit demselben Thema kann nicht noch einmal eingereicht werden.
- (11) Ein Exemplar der Bachelorarbeit verbleibt bei der Prüfungsakte.
- (12) Der Kandidat verteidigt seine eigene Bachelorarbeit und begleitet die Verteidigungen anderer Bachelorarbeiten in einem Kolloquium.

## § 9

### Prüfungsgesamnote

- (1) <sup>1</sup>Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich als gewichtetes Mittel der Noten (§ 12 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung) der in Anhang 2 entsprechend ausgewiesenen Module, und zwar mit den Gewichten
- a) Modulbereich A: einfache Gewichtung der Leistungspunkte;
  - b) Modulbereich B: zweifache Gewichtung der Leistungspunkte;
  - c) Modulbereich C: dreifache Gewichtung der Leistungspunkte;
  - d) Modulbereich E: einfache Gewichtung der Leistungspunkte
  - e) Modulbereich F: einfache Gewichtung der Leistungspunkte
- und der Bachelorarbeit mit Kolloquium
- f) Modulbereich D: dreifache Gewichtung der Leistungspunkte.
- <sup>2</sup>Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.
- (2) Als Prüfungsgesamtnote der bestandenen Bachelorprüfung erhalten die Kandidaten bei einem Notendurchschnitt bis 1,2 die Note „ausgezeichnet“, bis 1,5 die Note „sehr gut“, bis 2,5 „gut“, bis 3,5 „befriedigend“, bis 4,0 „ausreichend“.
- (3) Die Berechnung der Prüfungsgesamtnote wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses vorgenommen; die Berechnung muss aus dem Zeugnis oder aus einem dem Zeugnis beigegebenen Protokoll klar erkennbar sein.
- (4) <sup>1</sup>Zusätzlich zum Zeugnis wird eine ECTS-Einstufungstabelle entsprechend dem ECTS-Leitfaden in der Fassung vom 6. Februar 2009 ausgegeben. <sup>2</sup>Diese Tabelle gibt für jede Stufe der Prüfungsgesamtnote nach Abs. 2 an, welcher Anteil der Absolventen des Studiengangs im Vergleichszeitraum sein Studium mit dieser Note abgeschlossen hat. <sup>3</sup>Als Vergleichsgruppe werden die Abschlüsse des Studiengangs aus den vorangegangenen 8 Semestern, jedoch mindestens 30 Abschlüsse herangezogen. <sup>4</sup>Für die

Zuordnung zum jeweiligen Semester ist das Datum der letzten Prüfung maßgebend. <sup>5</sup>Ist die Mindestanzahl an Abschlüssen nicht erreicht, wird die Vergleichsgruppe um je ein Semester erweitert, bis dies der Fall ist. <sup>6</sup>In Studiengängen, die noch nicht die für die Vergleichsgruppe vorgesehene Anzahl Abschlusssemester hervorgebracht haben, wird eine ECTS-Einstufungstabelle ausgegeben, sobald die Mindestanzahl an Abschlüssen erreicht ist. <sup>7</sup>Für Abschlüsse vor Erreichen der Mindestanzahl an Abschlüssen wird auf Antrag im Nachgang eine ECTS-Einstufungstabelle ausgestellt, sobald am Ende eines Semesters die Mindestanzahl an Abschlüssen überschritten ist. <sup>8</sup>Hierfür wird auch das Semester in die Vergleichsgruppe einbezogen, in dem der Abschluss erworben wurde. <sup>9</sup>Die Größe der jeweiligen Vergleichsgruppe und der zu ihrer Bildung herangezogene Zeitraum ist auszuweisen.

## § 10

### Bestehen der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung ist nur bestanden, wenn die Note der Bachelorarbeit und in jeder Modulprüfung mindestens „ausreichend“ lautet und alle geforderten 180 Leistungspunkte erreicht sind.
- (2) <sup>1</sup>Für jedes Modul sind in der Modulübersicht in Anhang 1 Modulfristen festgelegt, zu denen der erste Prüfungsversuch spätestens erfolgt sein muss. <sup>2</sup>Ist in einem Modul bis zum Ablauf der Modulfrist kein Prüfungsversuch erfolgt, so gilt die Prüfung in diesem Modul als einmal abgelegt und erstmals nicht bestanden, außer der Kandidat hat die Gründe dafür nicht zu vertreten (Nachweis erforderlich). <sup>3</sup>Geringfügige Überschreitungen der in Anhang 1 angegebenen Modulfristen, die sich aus dem Ablauf des Prüfungsverfahrens ergeben, sind zulässig. <sup>4</sup>Im Teilzeitstudium verdoppeln sich die Fristen automatisch. <sup>5</sup>Modulfristen, die durch individuelle Studienverläufe in ein Wintersemester fallen, werden zur Vereinfachung auf das darauf folgende Sommersemester verlängert.
- (3) <sup>1</sup>Hat ein Kandidat bis Ende des achten Semesters im Vollzeitstudium bzw. bis Ende des sechzehnten Semesters im Teilzeitstudium die in Abs. 1 genannten Voraussetzungen aus von ihm zu vertretenden Gründen nicht erreicht, gilt die Bachelorprüfung als erstmals nicht bestanden. <sup>2</sup>Geringfügige Überschreitungen der genannten Frist, die sich aus dem Ablauf des Prüfungsverfahrens ergeben, sind zulässig. <sup>3</sup>Bereits bestandene, fristgerecht abgelegte Prüfungen müssen nicht wiederholt werden.
- (4) <sup>1</sup>Werden die fehlenden Prüfungen im Kernfach oder Anwendungsfach oder die Bachelorarbeit nicht innerhalb eines Jahres nach der in Abs. 3 Satz 1 festgelegten Frist

bestanden oder sind die Wiederholungsmöglichkeiten vorher ausgeschöpft, so ist die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden. <sup>2</sup>Die Frist wird durch Exmatrikulation und Beurlaubung nicht unterbrochen. <sup>3</sup>Über das endgültige Nichtbestehen ergeht ein Bescheid nach Maßgabe von § 2 Abs. 5 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge in der Mathematik an der Universität Bayreuth vom

01. Juni 2011 in der jeweils gültigen Fassung in Verbindung mit Art. 41 des Bayerischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG) in der jeweils gültigen Fassung.

<sup>4</sup>Dem Studierenden kann vom Prüfungsausschuss auf Grund eines vor Ablauf der in Satz 1 genannten Frist zu stellenden Antrags wegen besonderer, von ihm nicht zu vertretender Gründe, eine Nachfrist gewährt werden.

- (5) <sup>1</sup>Für den Fall, dass vor Ablauf der in Abs. 3 Satz 1 genannten Frist eine Exmatrikulation erfolgt, sind nicht bestandene Prüfungen innerhalb eines Jahres ab dem Zeitpunkt der Exmatrikulation zu wiederholen; hierzu ist eine erneute Immatrikulation nach Art. 42 Abs. 2 Satz 1 BayHSchG erforderlich. <sup>2</sup>Werden die in Satz 1 genannten Prüfungen innerhalb der dort festgelegten Frist nicht wiederholt, nicht bestanden oder sind die Wiederholungsmöglichkeiten vorher ausgeschöpft, so ist die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden. <sup>3</sup>Unabhängig von der Exmatrikulation ist dem Studierenden das endgültige Nichtbestehen bekannt zu geben. <sup>4</sup>Abs. 4 Sätze 3 und 4 gelten entsprechend.“

## § 11

### Wiederholung einer Prüfung in Teilbereichen

- (1) <sup>1</sup>Jede erstmals nicht bestandene Prüfungsleistung kann bis zu zweimal wiederholt werden. <sup>2</sup>Werden Prüfungen auch nach der zweiten Wiederholung nicht bestanden, ist die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden. <sup>3</sup>Die zweite Wiederholung kann auch mündlich erfolgen, auch wenn die beiden vorherigen Prüfungen schriftlich erfolgt sind; dies bestimmt der Prüfer.
- (2) <sup>1</sup>Stehen für ein Modul mit Modulprüfung mehrere Veranstaltungen zur Auswahl (Wahlpflichtmodul), so muss bei der Anmeldung zu einer Prüfungsleistung sowohl die Veranstaltung als auch das damit abzuleistende Modul beim Prüfungsamt angegeben werden. <sup>2</sup>Auf Antrag beim Prüfungsamt kann nach dem erstmaligen Nichtbestehen einer Prüfungsleistung die Wiederholungsprüfung auch in einer anderen zur Ableistung des Moduls geeigneten Veranstaltung abgelegt werden. <sup>3</sup>Es sind aber auch in diesem Falle insgesamt nur zwei, fristgerechte Wiederholungsprüfungen für das Modul möglich.

- (3) Die freiwillige Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung oder der Bachelorarbeit ist nicht zulässig.
- (4) <sup>1</sup>Wird die Bachelorarbeit nicht bestanden, so ist eine Wiederholung mit neuem Thema möglich. <sup>2</sup>Eine zweite Wiederholung der Bachelorarbeit ist nicht möglich.
- (5) Der Prüfungsausschuss kann auf besonderen Antrag des Studierenden hin weitere Prüfungsversuche zulassen, wenn dadurch eine begründete Aussicht auf einen erfolgreichen Studienabschluss besteht.
- (6) Durch studienorganisatorische Maßnahmen ist sicherzustellen, dass die Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfung bzw. der nicht bestandenen Bachelorarbeit in der Regel innerhalb einer Frist von sechs Monaten möglich ist.

## § 12

### Verleihung des Bachelorgrades, Zeugnis

- (1) <sup>1</sup>Über die bestandene Bachelorprüfung werden nach Vorliegen aller Modulleistungen innerhalb von vier Wochen eine Urkunde und ein Zeugnis ausgestellt. <sup>2</sup>Die Urkunde enthält die Bezeichnung des Studiengangs und des Anwendungsfaches. <sup>3</sup>Sie wird vom Dekan unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität versehen. <sup>4</sup>Mit der Aushändigung der Urkunde erhält der Prüfungsabsolvent das Recht, den akademischen Grad „Bachelor of Science“ zu führen. <sup>5</sup>Dieser ist mit der Abkürzung B.Sc. hinter den Familiennamen zu setzen.
- (2) <sup>1</sup>Das Zeugnis enthält die Bezeichnung des Studiengangs und der Anwendungsfächer, die erreichten Leistungspunkte, die Prüfungsgesamtnote, alle Prüfungen mit den jeweiligen Noten sowie Thema und Note der Bachelorarbeit. <sup>2</sup>Das Zeugnis ist vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. <sup>3</sup>Als Datum ist der Tag anzugeben, an dem die letzte Prüfungsleistung beziehungsweise letzte bestehenserehebliche Modulleistung erbracht wurde. <sup>4</sup>Ein Diploma Supplement wird ergänzend ausgestellt und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet. <sup>5</sup>Zusätzlich zum Zeugnis wird eine ECTS-Einstufungstabelle gemäß § 9 Abs. 4 ausgegeben.
- (3) Der Entzug des Grades „Bachelor of Science“ richtet sich nach den gesetzlichen Bestimmungen (Art. 69 BayHSchG).

**§ 13**  
**In-Kraft-Treten**

- (1) Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.
- (2) Gleichzeitig tritt die bisherige Fach-Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Technomathematik an der Universität Bayreuth vom 5. Oktober 2007 (AB UBT 2007/156) außer Kraft.\*)

\*) Diese Zweite Änderungssatzung beinhaltet folgende In-Kraft-Tretens-Regelung:

Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

## Anhang 1: Modulübersicht

<sup>1</sup>Die im Folgenden angegebenen Modulfristen geben das Fachsemester an, in dem der erste Prüfungsversuch spätestens erfolgt sein muss. <sup>2</sup>Ist in einem Modul bis zum Ablauf der Modulfrist kein Prüfungsversuch erfolgt, so gilt die Prüfung in diesem Modul als einmal abgelegt und erstmals nicht bestanden, außer der Kandidat hat die Gründe dafür nicht zu vertreten (Nachweis erforderlich). <sup>3</sup>In einem Teilzeitstudium gelten überall die doppelten Fristen. <sup>4</sup>Modulfristen, die durch individuelle Studienverläufe in ein Wintersemester fallen, werden zur Vereinfachung auf das darauf folgende Sommersemester verlängert.

<b>Pflichtbereich A</b>  Basismodule Mathematik  52 LP	Modul A1 "Analysis"  18 LP Frist: 2. Sem.		Modul A2 "Lineare Algebra"  18 LP Frist: 2. Sem.	
	Modul A3 "Vektoranalysis"  5 LP Frist: 4. Sem.	Modul A4 „Funktionentheorie“  5 LP Frist: 4. Sem.	Modul A5 "Programmierkurs"  3 LP Frist: 2. Sem.	

<b>Bereich B</b>  Aufbaumodule Mathematik  48–50 LP	Modul BP1 „Einführung in die Numerik“  8 LP Frist: 6. Sem	Modul BP2 „Einführung in die Gewöhnlichen Differentialgleichungen“ 8 LP Frist: 6. Sem	Modul BP3 „Einführung in die Optimierung“  8 LP Frist: 6. Sem	Modul BP4 „Einführung in die Partiellen Differentialgleichungen“  8 LP Frist: 6. Sem	Modul BP5 „Einführung in die Stochastik“  8 LP Frist: 6. Sem	Modul BW1 „Einführung in die Statistik“ oder "Vertiefte Kenntnisse in Mathematik" 8 bzw. 10 LP Frist: 6. Sem

<b>Wahlpflichtbereich C</b>  Vertiefungs- module Mathematik  17 LP	Modul C1 „Erste vertiefte Kenntnisse in Mathematik“: Eine Vertiefungsvorlesung in Mathematik  10 LP Frist: 6. Sem		Modul C2 „Praktik“msseminar"  7 LP Frist: 6. Sem	

<b>Bereich D</b> <b>Bachelorarbeit</b>  13 LP	Modul D1 <b>„Bachelorarbeit“</b>  10 LP Frist: 8. Sem	Modul D2 <b>„Kolloquium zur Bachelorarbeit“</b>  3 LP Frist: 8. Sem
--	---	---

<b>Bereich E</b> <b>Informatik (erstes Anwendungs- fach)</b>  19 LP	Modul E1 <b>„Informatik für Mathematiker“</b>  5 LP Frist: 2. Sem.	Modul E2 <b>„Datenstrukturen und Algorithmen“</b>  8 LP Frist: 2. Sem.	Modul E3 <b>„Softwarepraktikum“</b>  6 LP Frist: 6. Sem.
--	--	--	--

<b>Bereich F</b> <b>Ingenieurwis- senschaften (zweites Anwendungs- fach)</b>  34 LP	Modul FP1 <b>„Technische Mechanik“</b>  9 LP Frist: 6. Sem.	Modul FP2 <b>„Elektrotechnik Regelungstechnik“</b>  8 LP Frist: 6. Sem.	Modul FP3 <b>„Strömungsmecha- nik“</b>  5 LP Frist: 6. Sem.	Modul FW1 <b>Weitere Module in Ingenieurwis- senschaften</b> 12 LP Frist: 6. Sem.
--	---	---	---	--

## Anhang 2: Leistungspunkte, Prüfungen, Prüfungsgesamtnote

<sup>1</sup>In der folgenden Übersicht ist aufgeführt, wie viele Leistungspunkte (LP) durch jedes Modul erworben werden, wie viele LP eines Moduls in die Prüfungsgesamtnote eingehen und mit welchem Gewicht diese LP in die Prüfungsgesamtnote eingehen. <sup>2</sup>Für jedes Modul im Kernfach ist eine Prüfungsleistung erforderlich. <sup>3</sup>Prüfungsformen im Kernfach sind in der Regel: Klausuren oder mündliche Prüfungen für Vorlesungen mit Übungen, Vorträge und ggf. kurze schriftliche Ausarbeitungen für Seminare, schriftliche Berichte für Praktika. <sup>4</sup>Prüfungsformen im Anwendungsfach sind durch die Prüfungsordnungen des Anwendungsfaches geregelt.

Bereich Module	Zu erbrin- gende LP <sup>(1)</sup>	Davon in die Gesamtnote einzubringende LP <sup>(2)</sup>	Gewicht der LP in der Prüfungsgesamtnote
<b>Bereich A Basismodule</b>			
A1 „Analysis“	36	18 (bessere Note aus A1 und A2)	
A2 „Lineare Algebra“			
A3 „Vektoranalysis“	10	5 (bessere Note aus A3 und A4)	
A4 „Funktionentheorie“			
A5 „Progammierkurs“	3	0	
<b>Summe Bereich A</b>	<b>49</b>	<b>23</b>	<b>1-fach</b>
<b>Bereich B Aufbaumodule<sup>(2)</sup></b>			
BP1 „Einführung in die Numerik“	48–50	24 (LP mit den besten Noten aus BP1– BP5/BW1)	
BP2 „Einführung in die Gewöhnlichen DGL“			
BP3 „Einführung in die Optimierung“			
BP4 „Einführung in die Partiellen DGL“			
BP5 „Einführung in die Stochastik“			
BW1 „Einführung in die Statistik“ oder ein zusätzliches Modul „Vertiefte Kenntnisse in Mathematik“			
<b>Summe Bereich B</b>	<b>48–50</b>	<b>24</b>	<b>2-fach</b>
<b>Bereich C Vertiefungsmodule</b>			
C1 „Erste vertiefte Kenntnisse in Mathematik“	10	10	
C2 „Praktikumsseminar“	7	7	
<b>Summe Bereich C</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>3-fach</b>



<b>Bereich D Bachelorarbeit</b>			
D1 „Bachelorarbeit“	10	10	
D2 „Kolloquium zur Bachelorarbeit“	3	3	
<b>Summe Bereich D</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>3-fach</b>
<b>Summe Kernfach</b>	<b>127– 129</b>	<b>77</b>	
<b>Bereich E Informatik<sup>(3)</sup></b>			
E1 „Informatik für Mathematiker“	19	10 (LP mit den besten Noten aus E1–E3)	
E2 „Datenstrukturen und Algorithmen“			
E3 „Software-Praktikum“			
<b>Summe Bereich E</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>1-fach</b>
<b>Bereich F Ingenieurwissenschaften<sup>(3)</sup></b>			
FP1 „Technische Mechanik“	34	16 (LP mit den besten Noten aus FP1– FP3/FW1)	
FP2 „Elektrotechnik/Regelungstechnik“			
FP3 „Strömungsmechanik“			
FW1 Weitere Module in Ingenieurwissenschaften			
<b>Summe Bereich F</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>1-fach</b>
<b>Summe Anwendungsfächer</b>	<b>53</b>	<b>26</b>	
<b>Gesamtsumme</b>	<b>180– 182</b>	<b>103</b>	

In der folgenden Übersicht sind für alle Modulbereiche die Leistungspunkte (LP) für Teilprüfungen zusammen mit ihrer Gewichtung in der Berechnung der Prüfungsgesamtnote angegeben:

<b>Bereich / Module</b>	<b>LP für Teilprüfungen</b>	<b>Gewicht in der Prüfungsgesamtnote</b>
<b>A / Basismodule A1/A2 und A3/A4</b>	23	23 (1-fach)
<b>B / Aufbaumodule</b>	24	48 (2-fach)
<b>C / Vertiefungsmodule C1 und C2</b>	17	51 (3-fach)
<b>D / Bachelorarbeit und Kolloquium</b>	13	39 (3-fach)
<b>E / Informatik</b>	10	10 (1-fach)
<b>F / Ingenieurwissenschaften</b>	16	16 (1-fach)
<b>Summe</b>	<b>103</b>	<b>187</b>