

*Der Text dieser Satzung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl sind Übertragungsfehler nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt oder in der Studienberatung einsehbare Text bzw. die im Internet unter <https://www.amtliche-bekanntmachungen.uni-bayreuth.de/de/> amtlich bekannt gemachte Satzung. Bitte beachten Sie die Regelungen zum Inkrafttreten in der jeweiligen Änderungssatzung!*

**Fach-Prüfungsordnung  
für den Bachelorstudiengang  
Computational Mathematics  
an der Universität Bayreuth  
vom 1. Oktober 2020  
in der Fassung der Sammeländerungssatzung  
vom 9. Januar 2023**

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 .....	3
§ 2	Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung .....	3
§ 3	Gliederung von Vollzeitstudium und Bachelorprüfung, Regelstudienzeit.....	4
§ 4	Teilbereiche des Studiengangs .....	4
§ 5	Zugang zum Studium und Zulassung zu den Prüfungen.....	5
§ 6	Anerkennung und 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	Inkrafttreten.....	12
	Anhang Module, Leistungspunkte und Prüfungen.....	14

## § 1

### Zweck der Bachelorprüfung

<sup>1</sup>Durch die studienbegleitend abgelegte Bachelorprüfung als berufsqualifizierenden Abschluss des wissenschaftlichen Hochschulstudiums des Bachelorstudiengangs Computational Mathematics wird festgestellt, ob die Kandidatin oder 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, die Fähigkeit zur Umsetzung mathematischer Methoden am Rechner, sowie vertiefte Kenntnisse in einem durch aufeinander abgestimmte Veranstaltungen definierten *Stream* in einem gewählten anwendungsorientierten Teilgebiet der Mathematik 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 Themenstellungen umzusetzen,
- Einsicht in interdisziplinäre Zusammenhänge,
- Durchhaltevermögen bei der Lösung schwieriger Probleme,
- Problemlösungskompetenz,
- Anwendung und Umsetzung mathematischer Methoden mit Hilfe des Rechners,
- Fähigkeit zur Mitarbeit in einem Team mit Mitgliedern aus der Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft sowie Ingenieurs- und Wirtschaftswissenschaft in Industrie und Wirtschaft.

<sup>2</sup>Gleichermaßen wird festgestellt, ob die Kandidatin oder der Kandidat die fachlichen und interdisziplinären Zusammenhänge so weit überblickt, dass sie oder er zur weitergehenden wissenschaftlichen Ausbildung geeignet 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 Vollzeitstudium und Bachelorprüfung, Regelstudienzeit**

- (1) Die Studienzeit beträgt inklusive der Bachelorarbeit und der Prüfungszeiten acht Semester (Regelstudienzeit).
- (2) Vorgeschriebene Praktika sind grundsätzlich von den Studierenden selbst zu organisieren, in das Studium zu integrieren und innerhalb der Regelstudienzeit abzuleisten.
- (3) Für einen erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums sind mindestens 240 Leistungspunkte erforderlich.
- (4) Das Studium ist für einen Beginn im Wintersemester ausgelegt.

### § 4

#### **Teilbereiche des Studiengangs**

- (1) Das Studium des Bachelorstudiengangs Computational Mathematics ist modular gegliedert und besteht aus den folgenden Teilbereichen (siehe Anhang):
  - A. Pflichtbereich „Basismodule Mathematik“
  - B. Pflicht- und Wahlpflichtbereich „Aufbaumodule Mathematik“

In diesem Bereich müssen die Pflichtmodule B1.1, B1.2 und B1.3, mindestens ein Wahlpflichtmodul aus B2.1 bis B2.4 und mindestens drei aber höchstens vier weitere Wahlpflichtmodule aus B2.1 bis B2.4 und B3.1 bis B3.6 belegt werden. Es wird empfohlen, zum gewählten Stream thematisch passende Module zu wählen.
  - C. Pflicht- und Wahlpflichtbereich „Basismodule Anwendungen“      Es werden die Pflichtmodule C1 und C3.1 und mindestens 19 aber höchstens 24 LP aus den übrigen Modulen des Bereichs C belegt.
  - D. Wahlpflichtbereich „Stream Mathematik“

In diesem Bereich muss einer der Streams D1-D4 belegt werden (vgl. Abs. 3).
  - E. Wahlpflichtbereich „Stream Anwendungen“

In diesem Bereich können Module aus den Fächern der Informatik, der Naturwissenschaften und der Ingenieurwissenschaften eingebracht werden. Es wird empfohlen, diese thematisch passend zum Stream zu wählen.
  - F. Pflicht- und Wahlbereich „Allgemeine Mathematikkenntnisse“

Es werden die Pflichtmodule F2, F3 und F4 belegt. Aus dem Bereich F1 können bis zu 10 LP eingebracht werden.

G. Bereich „Bachelorarbeit“

- (2) Die Vermittlung von nicht fachgebundenen Schlüsselqualifikationen (Vortrags- und Präsentationstechniken, Rechnernutzung, Literaturrecherche, Umgang mit fremdsprachlicher Fachliteratur, Teamarbeit) erfolgt im Rahmen der Module.

- (3) <sup>1</sup>Der Studiengang „Computational Mathematics“ wird mit Hilfe von Streams gegliedert. <sup>2</sup>Jeder Stream besteht aus 4 Modulen, die mit thematisch abgestimmten Lehrveranstaltungen befüllt werden können. <sup>3</sup>Im Wahlpflichtbereich D „Stream Mathematik“ werden folgende Streams angeboten:

D1: Simulation und Optimierung dynamischer Systeme

D2: Datenanalyse und Approximation

D3: Algorithmische Algebra und Datensicherheit

D4: Numerik und Simulation von Systemen partieller Differentialgleichungen

<sup>4</sup>Studierende wählen im Laufe ihres Studiums mit der Anmeldung zum ersten Modul aus dem Bereich D einen dieser Streams aus. <sup>5</sup>Eine Änderung des Streams ist auf schriftlichen Antrag der oder des Studierenden beim Prüfungsamt spätestens bis zum Ende des siebten Fachsemesters möglich. <sup>6</sup>Bereits bestandene Module, die auch Bestandteil des neuen Streams sind, können in diesen übertragen werden; nicht übertragbare Module werden als zusätzliche Prüfungsleistungen verbucht, wobei ein Modul für das Modul F2 angerechnet werden kann. <sup>7</sup>Sind zum Zeitpunkt der Änderung im bisherigen Stream Prüfungen bereits abgelegt und nicht bestanden worden, so müssen diese Prüfungen nach Änderung des Streams nicht mehr wiederholt werden, wenn diese nicht Bestandteil des neuen Streams sind.

- (4) <sup>1</sup>Die Ablegung zusätzlicher Prüfungsleistungen über die einmal gewählten Wahlpflichtfächer hinaus ist möglich. <sup>2</sup>Möchte eine Studierende oder ein Studierender zusätzliche Prüfungsleistungen ablegen, muss sie oder 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>Eine Wiederholungspflicht für nicht bestandene weitere Prüfungsleistungen besteht nicht. <sup>5</sup>Die zusätzlichen Prüfungsleistungen werden im Zeugnis ausgewiesen, soweit die oder der Studierende nichts Gegenteiliges beantragt; die erzielten Noten gehen nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein.

## § 5

### Zugang zum Studium und Zulassung zu den Prüfungen

- (1) Voraussetzungen für den Zugang zum Studium sind:

1. eine Hochschulzugangsberechtigung gem. Art. 88 und 89 Bayerisches Hochschulinnovationsgesetz (BayHIG) und der Qualifikationsverordnung (QualV);
  2. der Nachweis von Deutschkenntnissen mindestens der Niveaustufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen bei Studienbewerberinnen und Studienbewerbern, die ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht in deutscher Sprache erworben haben.
- (2) Mit der Einschreibung in den Bachelorstudiengang Computational Mathematics gilt die oder der Studierende als zu den Prüfungen zugelassen.

## § 6

### Anerkennung und Anrechnung von Kompetenzen

- (1) Die Anerkennung und Anrechnung von Kompetenzen bestimmen sich nach Art. 86 BayHIG.
- (2) <sup>1</sup>Werden Kompetenzen anerkannt, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. <sup>2</sup>Stimmt das Notensystem der anzuerkennenden Kompetenzen nicht mit dem Notensystem des § 12 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge in der Mathematik an der Universität Bayreuth vom 1. Juni 2011 in der jeweils gültigen Fassung überein, werden die Noten der anderen Hochschule vom Prüfungsausschuss nach der modifizierten Bayerischen Formel 
$$x = 1 + 3 \cdot (N_{\max} - N_d) / (N_{\max} - N_{\min})$$
 mit gesuchter Umrechnungsnote  $x$ , bester erzielbarer Note  $N_{\max}$ , unterster Bestehensnote  $N_{\min}$  und erzielter Note  $N_d$  umgerechnet; dabei wird bei den berechneten Noten nur eine Stelle hinter dem Komma berücksichtigt und eine Anpassung an die in § 12 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge in der Mathematik an der Universität Bayreuth vom 1. Juni 2011 in der jeweils gültigen Fassung genannten Notenstufen erfolgt nicht. <sup>3</sup>Ist eine Umrechnung nach Satz 2 nicht möglich, so legt der Prüfungsausschuss einen entsprechenden Schlüssel für die Notenumrechnung fest. <sup>4</sup>Liegt eine Note nicht vor und kann auch keine ermittelt werden, wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen; eine Einbeziehung in die Prüfungsgesamtnote findet in diesem Fall nicht statt. <sup>5</sup>Über das Vorliegen der Voraussetzungen für die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit der zuständigen Fachvertreterin oder dem zuständigen Fachvertreter. <sup>6</sup>Wird die Anerkennung versagt, kann die betroffene Person innerhalb einer Frist von vier Wochen nach Zustellung der Versagung eine Überprüfung der Entscheidung durch die Hochschulleitung beantragen. <sup>7</sup>Die Hochschulleitung gibt dem Prüfungsausschuss eine Empfehlung für die weitere Behandlung des Antrags.
- (3) Anträge zur Anerkennung von Kompetenzen sind möglichst unverzüglich nach der Immatrikulation, jedoch spätestens bis zur erstmaligen Anmeldung für das jeweilige Modul beim Prüfungsausschuss einzureichen.

- (4) Für die Anrechnung von Kompetenzen gelten die Abs. 2 und 3 entsprechend, vorbehaltlich der Höchstgrenze nach Art. 86 Abs. 2 Satz 2 BayHIG.

## § 7

### Prüfungsbestandteile

- (1) Die Bachelorprüfung setzt sich aus folgenden Prüfungsleistungen zusammen:
- den jeweiligen Modulprüfungen und
  - 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 soll die Kandidatin oder der Kandidat zeigen, dass sie oder er die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens in seinem Fachgebiet beherrscht und selbstständig auf eine begrenzte Themenstellung anwenden kann.
- (2) <sup>1</sup>Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt unter Berücksichtigung des Wunsches der Kandidatin oder des Kandidaten eine Prüferin oder einen Prüfer zur Betreuerin oder zum Betreuer und Gutachterin oder Gutachter. <sup>2</sup>Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit erfolgt durch eine an der Fakultät für Mathematik, Physik und Informatik gemäß § 3 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung prüfungsberechtigte Hochschullehrerin oder einen an der Fakultät für Mathematik, Physik und Informatik gemäß § 3 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung prüfungsberechtigten Hochschullehrer des entsprechenden Faches über die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. <sup>3</sup>Der Ausgabetag ist aktenkundig zu machen. <sup>4</sup>Es wird empfohlen, dass die Bearbeitung der Bachelorarbeit nach dem siebten Semester stattfindet.
- (3) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit wird in den Studienverlauf integriert und umfasst einen Arbeitsaufwand von 300 Stunden. <sup>2</sup>Die Zeit von der Themenstellung bis zur Ablieferung der Bachelorarbeit beträgt drei Monate. <sup>3</sup>In Fällen, in denen die Kandidatin oder der Kandidat eine Fristüberschreitung nicht zu vertreten hat, kann auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses nach Anhörung der Betreuerin oder des Betreuers die Abgabefrist um höchstens drei Wochen verlängern. <sup>4</sup>Weist die Kandidatin oder der Kandidat durch ärztliches Zeugnis nach, dass sie oder er durch Krankheit an der Bearbeitung verhindert ist, verlängert sich

die Bearbeitungszeit entsprechend der ärztlich festgestellten Krankheitszeit. <sup>5</sup>Wird die Arbeit nicht fristgerecht abgegeben, so wird sie mit „nicht ausreichend“ bewertet.

- (4) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache vorgelegt werden. <sup>2</sup>Die Bachelorarbeit enthält am Ende eine Erklärung der Verfasserin oder des Verfassers, dass sie oder 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. <sup>3</sup>Zudem ist eine deutschsprachige Zusammenfassung anzufügen, wenn die Bachelorarbeit in einer Fremdsprache abgefasst wurde.
- (5) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit ist in elektronischer Form (druckbares PDF-Dokument) fristgemäß einzureichen. <sup>2</sup>Die Einreichung erfolgt durch das Hochladen des Dokuments im Formularserver. <sup>3</sup>Der Abgabetermin ist vom Prüfungsamt aktenkundig zu machen.
- (6) <sup>1</sup>Die Arbeit muss eine Inhaltsübersicht und ein Quellenverzeichnis enthalten. <sup>2</sup>Auf Verlangen der Prüfenden ist zusätzlich ein Exemplar der Bachelorarbeit in Maschinenschrift, gebunden und paginiert bei diesen fristgemäß abzugeben.
- (7) <sup>1</sup>Die Kandidatin oder der Kandidat kann einmal innerhalb der ersten zwei Wochen das Thema an den Prüfungsausschuss zurückzugeben. <sup>2</sup>Für die Zuteilung und Bearbeitung eines neuen Themas gelten die Abs. 1 bis 6 entsprechend.
- (8) <sup>1</sup>Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses wird vom Prüfungsamt von der Abgabe informiert und bestimmt eine weitere Gutachterin oder einen weiteren Gutachter aus dem Kreis der Prüferinnen und Prüfer nach § 3 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung. <sup>2</sup>Das Prüfungsamt reicht die Arbeit an die beauftragten Gutachterinnen und Gutachter weiter. <sup>3</sup>Die Gutachten sollen spätestens zwei Monate nach Eingang der Arbeit vorliegen. <sup>4</sup>Jede Gutachterin oder 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. <sup>5</sup>Der Prüfungsausschuss kann in besonderen Fällen eine weitere Gutachterin oder einen weiteren Gutachter heranziehen, insbesondere dann, wenn die unterschiedlichen Benotungen um mehr als eine Note voneinander abweichen.
- (9) <sup>1</sup>Bei unterschiedlicher Beurteilung führen die beiden Gutachterinnen und 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 die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. <sup>3</sup>Dieser bestellt in diesen Fällen eine dritte Gutachterin oder einen dritten Gutachter, die oder der auf Grundlage der beiden vorliegenden Beurteilungen abschließend die Note festlegt.

- (10) <sup>1</sup>Bei Bewertung der Bachelorarbeit mit „nicht ausreichend“ teilt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses oder ihre oder seine Stellvertreterin oder ihr oder sein Stellvertreter der Kandidatin oder 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) <sup>1</sup>Die Kandidatin oder der Kandidat verteidigt seine eigene Bachelorarbeit und begleitet die Verteidigungen anderer Bachelorarbeiten (Modul G2). <sup>2</sup>Die Inhalte der Bachelorarbeit sind den Prüferinnen und Prüfern in einem Vortrag zu präsentieren. <sup>3</sup>An den Vortrag schließt eine Diskussion an, die die Inhalte der Bachelorarbeit in einen größeren fachlichen Kontext stellt. <sup>4</sup>Die Dauer des Vortrags und der Diskussion beträgt zwischen 20 und 40 Minuten. <sup>5</sup>Der Vortrag erfolgt hochschulöffentlich vor den Prüferinnen und Prüfern. <sup>6</sup>Auf Antrag der oder des Studierenden wird die Hochschulöffentlichkeit ausgeschlossen. <sup>7</sup>Das Kolloquium wird von den Prüferinnen und Prüfern gemäß § 12 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung benotet.

## § 9

### Prüfungsgesamtnote

- (1) <sup>1</sup>Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich als gewichtetes Mittel der Noten (§ 12 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung) der im Anhang 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: einfache Gewichtung der Leistungspunkte;
  - d) Modulbereich D: dreifache Gewichtung der Leistungspunkte
  - e) Modulbereich E: einfache Gewichtung der Leistungspunkte
  - f) Modulbereich F: dreifache Gewichtung der Leistungspunkte
  - g) Modulbereich G: dreifache Gewichtung der Leistungspunkte.

<sup>2</sup>Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. <sup>3</sup>Werden mehr Leistungspunkte erbracht, als erforderlich sind, werden unter Berücksichtigung der erforderlichen Leistungspunkte nur die jeweils am besten bewerteten Module für die Berechnung der Gesamtnote herangezogen. <sup>4</sup>Wenn durch das letzte noch zu berücksichtigende Modul die Leistungspunkte des Modulbereichs überschritten werden, wird die Bewertung dieses Modus nur noch anteilig mit den noch erforderlichen Leistungspunkten in die Berechnung der Gesamtnote einbezogen.

- (2) Als Prüfungsgesamtnote der bestandenen Bachelorprüfung erhalten die Kandidatinnen und 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 von der oder dem 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 Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs im Vergleichszeitraum das Studium mit dieser Note abgeschlossen hat. <sup>3</sup>Als Vergleichsgruppe werden die Abschlüsse des Studiengangs aus den vorangegangenen vier Semestern, jedoch mindestens 30 Abschlüsse herangezogen. <sup>4</sup>Für die Zuordnung zum jeweiligen Semester ist das Datum der letzten Leistung 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>Hat der Studiengang die für die Vergleichsgruppe vorgesehene Anzahl Abschlusssemester noch nicht hervorgebracht, 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 erreicht 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 jeder Modulprüfung mindestens „ausreichend“ bzw. „bestanden“ lautet und alle geforderten 240 Leistungspunkte erreicht sind.
- (2) <sup>1</sup>Hat eine Kandidatin oder ein Kandidat bis zum Ende des vierten Semesters nicht mindestens drei der Module A1.1, A1.2, A2.1 und A2.2 bestanden und nicht mindestens 60 Leistungspunkte erreicht, so gilt die Bachelorprüfung als endgültig nicht bestanden. <sup>2</sup>Über das endgültige Nichtbestehen ergeht ein Bescheid nach Maßgabe von § 4 Abs. 5 in Verbindung mit Art. 41 des Bayerischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG) in der jeweils gültigen Fassung.
- (3) <sup>1</sup>Hat eine Kandidatin oder ein Kandidat bis Ende des zehnten Semesters die in Abs. 1 genannten Voraussetzungen aus von ihr oder 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 oder die Bachelorarbeit aus von der oder dem Studierenden zu vertretenden Gründen 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 in der jeweils gültigen Fassung in Verbindung mit Art. 41 des Bayerischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG) in der jeweils gültigen Fassung. <sup>4</sup>Der oder dem Studierenden kann vom Prüfungsausschuss auf Grund eines vor Ablauf der in Satz 1 genannten Frist zu stellenden Antrags wegen besonderer, von ihr oder ihm nicht zu vertretender Gründe, eine Nachfrist gewährt werden.

## § 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 die Prüferin oder der Prüfer.
- (2) <sup>1</sup>Eine dritte Wiederholung ist nur in begründeten Ausnahmefällen in drei Modulen möglich. <sup>2</sup>Über die Zulassung zur dritten Wiederholungsprüfung entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag. <sup>3</sup>Der Antrag ist innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntgabe des Nichtbestehens der zweiten Wiederholungsprüfung zu stellen.
- (3) <sup>1</sup>Stehen für ein Modul mehrere Veranstaltungen zur Auswahl (Wahlpflichtmodul), so muss bei der Anmeldung zur einer Prüfungsleistung sowohl die Veranstaltung als auch das damit abzuleistende Modul beim Prüfungsamt angegeben werden. <sup>2</sup>Jeder Prüfungsversuch in der Modulprüfung zur Veranstaltung zählt als ein Prüfungsversuch für das angegebene Modul. <sup>3</sup>Auf Antrag beim Prüfungsamt kann entweder vor der ersten oder vor der zweiten Wiederholungsprüfung die zur Ableistung des Moduls gewählte Veranstaltung im Rahmen der Wahlmöglichkeiten des Moduls gewechselt werden; ein solcher Wechsel darf nur einmal pro Modul erfolgen.
- (4) Die freiwillige Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung oder der Bachelorarbeit ist nicht zulässig.

- (5) <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. <sup>3</sup>Wird die begonnene Bachelorarbeit aufgrund der Höchststudiendauer nach § 10 Abs. 3 nicht bestanden, so kann die Bachelorarbeit bis zum Ende der vorgesehenen Bearbeitungsfrist als Wiederholung fortgeführt werden; die oder der Studierende hat dies bis zum Ablauf der Höchststudiendauer nach § 10 Abs. 3 dem Prüfungsamt schriftlich mitzuteilen. <sup>4</sup>Wird die Bachelorarbeit dann mit „nicht ausreichend“ bewertet, ist die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden.
- (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. <sup>3</sup>Sie wird von der Dekanin oder dem Dekan der Fakultät für Mathematik, Physik und Informatik unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität versehen. <sup>4</sup>Mit der Aushängung der Urkunde erhält die Absolventin oder der Absolvent 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, die Prüfungsgesamtnote, den belegten Stream, alle Modul- und Modulteilprüfungen mit den jeweiligen Noten und Leistungspunkten sowie Thema und Note der Bachelorarbeit. <sup>2</sup>Das Zeugnis ist von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. <sup>3</sup>Als Datum ist der Tag anzugeben, an dem die letzte Leistung erbracht wurde. <sup>4</sup>Eine englischsprachige Übersetzung der Urkunde und ein Diploma Supplement werden ergänzend ausgestellt; das Diploma Supplement wird von der oder dem 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 Art. 101 BayHIG.

## § 13

### Inkrafttreten

Diese Satzung tritt am 2. Oktober 2020 in Kraft und gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2020/2021 mit dem Studium beginnen. \*)

\*) Die Sammeländerungssatzung vom 9. Januar 2023 beinhaltet folgende In-Kraft-Tretens-Regelung:

Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 2. Januar 2023 in Kraft.

## Anhang: Module, Leistungspunkte und Prüfungen

<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 ist eine Prüfungsleistung erforderlich. <sup>3</sup>Prüfungsformen sind in der Regel: Klausuren (sP) oder mündliche Prüfungen für Vorlesungen mit Übungen (mP), Vorträge und ggf. kurze schriftliche Ausarbeitungen für Seminare (V), schriftliche Berichte für Praktika (sB). <sup>4</sup>Mit LNW gekennzeichnete Leistungsnachweise werden nicht benotet. <sup>5</sup>Bei den Prüfungsformen werden die einzelnen Alternativen durch einen Schrägstrich „/“ unterschieden. <sup>6</sup>Prüfungsformen im Anwendungsfach sind durch die Prüfungsordnungen des Anwendungsfaches geregelt.

Bereich Module	Prüfung	Zu er- bringen- de LP	In die Gesamtnote einzubringende LP	Gewicht der LP in der Prüfung- gesamtnote
<b>Bereich A Basismodule Mathematik</b>				
A1.1 „Analysis 1“	sP	9	Die 18 LP mit den besten Modulnoten	
A1.2 „Analysis 2“	sP	9		
A2.1 „Lineare Algebra 1“	sP	9		
A2.2 „Lineare Algebra 2“	sP	9		
<b>Summe Bereich A</b>		<b>36</b>	<b>18</b>	<b>1-fach</b>
<b>Bereich B Aufbaumodule</b>				
B1.1 „Einf. in die Numerik“	sP/mP	8	Die 32 LP mit den besten Modulnoten	
B1.2 „Einf. in die Gewöhnlichen Differential- gleichungen“	sP/mP	8		
B1.3 „Einf. in die Stochastik“	sP/mP	8		
B2.1 „Einf. in die Zahlentheorie und Algebra- ischen Strukturen“	sP/mP	8		
B2.2 „Einf. in die Algebra“	sP/mP	8		
B2.3 „Einf. in die Geometrie: Projektive und Algebraische Geometrie“	sP/mP	8		
B2.4 „Einf. in die Computeralgebra“	sP/mP	8		
B3.1 „Einf. in die Optimierung“	sP/mP	8		
B3.2 „Einf. in die Höhere Analysis“	sP/mP	8		
B3.3 „Einf. in die Statistik“	sP/mP	8		

Bereich Module	Prüfung	Zu er- bringen- de LP	In die Gesamtnote einzubringende LP	Gewicht der LP in der Prüfungs- gesamtnote
B3.4 „Einf. in die Geometrie: Differentialgeo- metrie und Topologie“	sP/mP	8		
B3.5 „Praktikum“	sP/mP	8		
B3.6 „Einführung in die iterativen Verfahren der Numerik“	sP/mP	8		
<b>Summe Bereich B</b>		<b>56 - 64</b>	<b>32</b>	<b>2-fach</b>
<b>Bereich C Basismodule Anwendung</b>				
C1 „Programmierkurs“	LNW	3	unbenotet	
C2 „Mathe am Computer“	LNW	3		
C3.1 „Konzepte der Programmierung“	sP	8	Die 20 LP mit den besten Modulnoten	
C3.2 „Algorithmen und Datenstrukturen I“	sP	8		
C3.3 „Theoretische Informatik I“	sP	8		
C4.1 „Physikalische Grundlagen I“	sP	4		
C4.2 „Physikalische Grundlagen II“	sP	4		
C5.1 „Objektorientiertes Programmieren“	mP	4		
C5.2 „Programmieren mit Templates“	mP	4		
<b>Summe Bereich C</b>		<b>30 - 35</b>		<b>20</b>
<b>Bereich D Stream Mathematik</b>				
Stream D1: Simulation und Optimierung dynamischer Systeme				
D1.1: „Simulation und Optimierung dynami- scher Systeme I“	sP/mP	10	40	
D1.2: „Simulation und Optimierung dynami- scher Systeme II“	sP/mP	10		
D1.3: „Simulation und Optimierung dynami- scher Systeme III“	sP/mP	10		
D1.4: „Simulation und Optimierung dynami- scher Systeme IV“	sP/mP	10		
Stream D2: Datenanalyse und Approximation				
D2.1: „Datenanalyse und Approximation I“	sP/mP	10	40	
D2.2: „Datenanalyse und Approximation II“	sP/mP	10		
D2.3: „Datenanalyse und Approximation III“	sP/mP	10		

Bereich Module	Prüfung	Zu er- bringen- de LP	In die Gesamtnote einzubringende LP	Gewicht der LP in der Prüfungs- gesamtnote
D2.4: „Datenanalyse und Approximation IV“	sP/mP	10		
Stream D3: Algorithmische Algebra und Datensicherheit				
D3.1: „Algorithmische Algebra und Datensicherheit I“	sP/mP	10	40	
D3.2: „Algorithmische Algebra und Datensicherheit II“	sP/mP	10		
D3.3: „Algorithmische Algebra und Datensicherheit III“	sP/mP	10		
D3.4: „Algorithmische Algebra und Datensicherheit IV“	sP/mP	10		
Stream D4: Numerik und Simulation von Systemen partieller Differentialgleichungen				
D4.1: „Numerik und Simulation von Systemen partieller Differentialgleichungen I“	sP/mP	10	40	
D4.2: „Numerik und Simulation von Systemen partieller Differentialgleichungen II“	sP/mP	10		
D4.3: „Numerik und Simulation von Systemen partieller Differentialgleichungen III“	sP/mP	10		
D4.4: „Numerik und Simulation von Systemen partieller Differentialgleichungen IV“	sP/mP	10		
<b>Summe Bereich D</b>		<b>40</b>	<b>40</b>	<b>3-fach</b>
<b>Bereich E Stream Anwendung</b>				
E Wahlpflichtmodule gemäß § 4	sP/mP	25 - 38	Die 18 LP mit den besten Modulnoten	
<b>Summe Bereich E</b>		<b>25 - 38</b>	<b>18</b>	<b>1-fach</b>
<b>Bereich F „Allgemeine Mathematikkenntnisse“</b>				
F1.1 „Funktionentheorie I“	sP/mP	5	nicht endnoten- relevant	
F1.2 „Funktionentheorie II“	sP/mP	5		
F1.3 „Vektoranalysis“	sP/mP	5		
F2: „Freie Vertiefung“	sP/mP	10	10	

Bereich Module	Prüfung	Zu er- bringen- de LP	In die Gesamtnote einzubringende LP	Gewicht der LP in der Prüfungs- gesamtnote
F3: „Seminar“	V	5	5	
F4: „Vertiefungsseminar“	V	8	8	
<b>Summe Bereich F</b>		<b>23 - 33</b>	<b>23</b>	<b>3-fach</b>
<b>G Bachelorarbeit</b>				
G1 „Bachelorarbeit“		10	10	
G2 „Kolloquium zur Bachelorarbeit“	V	3	3	
<b>Summe Bereich G</b>		<b>13</b>	<b>13</b>	<b>3-fach</b>
<b>Gesamtsumme</b>		<b>240 - 244</b>	<b>164</b>	