



*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 Internationalen Master-Elitestudiengang**  
***Scientific Computing***  
**im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern (ENB)**  
**an der Universität Bayreuth**  
**vom 7. Juni 2019**  
**in der Fassung der Sammeländerungssatzung**  
**vom 15. September 2022**

Aufgrund 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 Masterprüfung .....	3
§ 2	Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung .....	3
§ 3	Prüfungsausschuss .....	4
§ 4	Gliederung von Studium und Masterprüfung, Regelstudienzeit.....	4
§ 5	Zugang zum Studium .....	7
§ 6	Zulassung zu den Prüfungen .....	9
§ 7	Anrechnung von Kompetenzen .....	9
§ 8	Prüfungsbestandteile.....	10
§ 9	Vorzeitige Qualifikation zur Promotion .....	10
§ 10	Masterarbeit.....	10
§ 11	Prüfungsgesamtnote.....	12
§ 12	Bestehen der Masterprüfung .....	13
§ 13	Wiederholung einer Prüfung.....	14
§ 14	Verleihung des Mastergrades, Zeugnis .....	14
§ 15	Inkrafttreten.....	15
Anhang 1: Modulübersicht, Leistungspunkte, Prüfungen, Prüfungsgesamtnote.....		16
Anhang 2: Eignungsverfahren.....		20
Anlage zum Eignungsverfahren: .....		25

## § 1

### Zweck der Masterprüfung

<sup>1</sup>Der interdisziplinäre Ansatz dieses englischsprachigen Elitestudiengangs ermöglicht es den Studierenden, Spezialkenntnisse im Bereich der Numerischen Methoden zur Lösung von Differential- und Integralgleichungen und im Bereich Datenanalyse zu erwerben, anzuwenden und gleichzeitig den Horizont auf andere Fachgebiete zu erweitern. <sup>2</sup>Eine Promotion im Rahmen von Fast-Track-Verfahren ist möglich. <sup>3</sup>Durch die Masterprüfung als Abschluss des wissenschaftlichen Hochschulstudiums des Masterstudiengangs *Scientific Computing* wird festgestellt, ob die Kandidatin oder der Kandidat die in dieser Satzung vorgesehenen Fachkenntnisse erworben hat und über folgende Kompetenzen verfügt:

- Abstraktionsvermögen,
- Präzision im analytischen Denken,
- Wahrhaftigkeit in der Argumentation,
- ausgewiesene Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu strukturieren,
- hohes Durchhaltevermögen bei der Lösung schwieriger Probleme,
- breite Einsicht in interdisziplinäre Zusammenhänge,
- fundierte Fähigkeit, mathematische Methoden für komplexe naturwissenschaftlich-technische Problemstellungen umzusetzen und diese auf modernen Rechenanlagen fachgerecht zu implementieren,
- Fähigkeit zur weitergehenden selbständigen wissenschaftlichen Arbeit,
- Fähigkeit, als verantwortlicher Mathematiker in interdisziplinär zusammengesetzten Teams aus Mathematikern, Informatikern, Naturwissenschaftlern, Ingenieuren und Wirtschaftswissenschaftlern in Industrie und Wirtschaft mitzuwirken.

<sup>4</sup>Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Universität durch die Fakultät für Mathematik, Physik und Informatik den akademischen Grad eines *Master of Science* (abgekürzt: *M.Sc.*).

## § 2

### Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung

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

### § 3

#### Prüfungsausschuss

Abweichend von § 2 Abs. 1, Satz 4 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung wird der Prüfungsausschuss vom Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik, Physik und Informatik aus dem Kreis der am Elitestudiengang beteiligten Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer gewählt.

### § 4

#### Gliederung von Studium und Masterprüfung, Regelstudienzeit

(1) Das Studium des Masterstudiengangs *Scientific Computing* ist modular gegliedert und besteht aus den folgenden Teilbereichen:

**a) Modulbereich A: „Numerical Mathematics“**

In diesem Modulbereich sollen die Grundlagen im Bereich der Numerik für den Studiengang gelegt werden.

**A1: Modul „Numerical Methods for Partial Differential Equations“**

Wenn die Inhalte des Moduls A1 bereits im Bachelorstudium erlangt wurden, ist alternativ zu A1 ein Modul im Umfang von acht Leistungspunkten aus den Wahlpflichtmodulen A2 zu wählen. In diesem Fall können insgesamt 8 bis 16 Leistungspunkte im Modulbereich A eingebracht werden.

**A2: Wahlpflichtmodule „Advanced Topics in Numerical Mathematics“**

Es sind weitere Module im Umfang von höchstens 16 Leistungspunkten aus den im Anhang 1 aufgeführten Modulen zu absolvieren.

**b) Modulbereich B: „Modeling and Simulation“**

Zu den Studienleistungen gehört das Studium naturwissenschaftlich-technischer oder statistischer Anwendungsgebiete, deren mathematische Modellierung auf Probleme führt, die für das *Scientific Computing* wegen ihrer Komplexität interessant sind. Gleichzeitig sollen Bereiche der Angewandten Mathematik studiert werden, die Grundlagen für die Modellierung bilden:

**B1: Modul „Applied Functional Analysis“**

Wenn die Inhalte des Moduls B1 bereits im Bachelorstudium erlangt wurden, sind alternativ zu B1 Module im Gesamtumfang von acht Leistungspunkten aus den Wahlpflichtmodulen B2 zu wählen.

## **B2: Wahlpflichtmodule „Modeling and Simulation“**

Es sind weitere Module im Umfang von 8 bis 16 Leistungspunkten aus den im Anhang 1 aufgeführten Modulen zu absolvieren. Dabei müssen Module im Umfang von mindestens acht Leistungspunkten aus dem nicht-mathematischen Lehrangebot stammen. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss Module aus weiteren Anwendungsgebieten zulassen, sofern sie die oben genannten Voraussetzungen erfüllen. Ferner kann der Prüfungsausschuss auch Grundlagenmodule aus dem jeweiligen Anwendungsgebiet zulassen, falls diese für die erfolgreiche Teilnahme an einem Modul erforderlich sind.

## **B3: Modul „Industrial Internship“**

Um die erlernten Methoden anzuwenden und um Impulse für die eigene Forschung zu erhalten, absolvieren die Studierenden ein Industriepraktikum im Umfang von mindestens sechs Wochen. Das Industriepraktikum ist grundsätzlich von den Studierenden selbst zu organisieren, in das Studium zu integrieren und innerhalb der Regelstudienzeit abzuleisten. Hilfe bei der Organisation des Industriepraktikums können die Studierenden bei den am Elitestudiengang beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern erhalten. Innerhalb von vier Wochen nach Abschluss des Praktikums ist ein mindestens zehnteitiger Bericht abzugeben. Die Leistungen aus dem Praktikum werden mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Alternativ zum Industriepraktikum können Studierende weitere Module im Umfang von acht Leistungspunkten aus den Wahlpflichtmodulen D1 des Anhang 1 erfolgreich absolvieren.

## **B4: Modul „Modeling and Status Seminar“**

Das Modul umfasst die jeweils jährlich stattfindende Modellierungswoche und das ebenfalls jährliche Statusseminar des Studiengangs. Die Studierenden sind verpflichtet, an jeweils zwei dieser Veranstaltungen aktiv teilzunehmen. Während der Modellierungswoche, die als Blockseminar außerhalb der Universität durchgeführt wird, führen die Studierenden aktuelle naturwissenschaftlich-technische Problemstellungen in Gruppenarbeit einer mathematischen Formulierung zu und wenden auf diese moderne numerische Verfahren an. Die Ergebnisse werden zum Abschluss in 30 - 60-minütigen Vorträgen präsentiert und diskutiert. Ferner ist bis spätestens vier Wochen nach Abschluss der Modellierungswoche eine mindestens zehnteitige Ausarbeitung abzugeben. Die mündliche Präsentation und Ausarbeitung werden jeweils gruppenweise bewertet. Die Modulnote des Moduls „Modeling and Status Seminar“ wird aus dem Durchschnitt der beiden Noten der mündlichen Präsentationen und aus den beiden Noten der schriftlichen Ausarbeitungen der jährlich stattfindenden

Modellierungswoche gebildet, § 12 Abs. 2 Satz 4 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung ist anzuwenden. Im Statusseminar berichten die Studierenden in einem 15 - 30-minütigen Kurzvortrag über Aktivitäten, Studienstand und Ergebnisse ihrer eigenen Forschung. Das Statusseminar wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet.

**c) Modulbereich C: „High-Performance Computing“**

Eine weitere zentrale Komponente des Studiengangs ist die fachgerechte und effiziente Umsetzung mathematischer Methoden auf Hochleistungsrechnern.

**C1: Wahlpflichtmodule „High-Performance Computing“**

Es sind Module im Umfang von 12 Leistungspunkten aus den im Anhang 1 aufgeführten Modulen zu absolvieren.

**C2: Computerpraktikum „Parallel Numerical Methods“**

**d) Modulbereich D: „Scientific Computing“**

Dieser Modulbereich ist der zentrale Bereich des Studiengangs.

**D1: Wahlpflichtmodule „Complexity Reduction“**

In diesen Modulen werden aktuelle Methoden behandelt, die auf der Reduktion des Informationsgehalts eines Problems bzw. von Datenmengen basieren. Die Reduktion der Komplexität erfolgt dabei soweit, dass das Problem auf Parallelrechnern effizient behandelbar wird. Es sind Module im Umfang von 16 bis 24 Leistungspunkten aus den im Anhang 1 aufgeführten Modulen zu absolvieren.

**D2: Modul „Special Skills in Scientific Computing“**

Ein Spezialisierungsmodul aus den in D1 oder A2 genannten Forschungsgebieten.

**e) Modulbereich E: „Soft Skills“**

Zur Entwicklung nicht-fachgebundener Schlüsselqualifikationen (Vortrags- und Präsentationstechniken, Rechnernutzung, Literaturrecherche, Umgang mit fremdsprachlicher Fachliteratur, Teamarbeit) sind Seminare im Umfang von insgesamt 60 Stunden zu belegen. Dies entspricht 3 - 4 Seminaren. Das Modul wird durch Vorlage entsprechender Teilnahmebestätigungen geprüft und mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet.

**f) Modulbereich F: „Master’s Thesis“**

Im Lauf des ersten Jahres nehmen die Studierenden Kontakt zu einer der am Elitestudiengang beteiligten Arbeitsgruppen auf. Unter Berücksichtigung der Forschungsinteressen wählen die Studierenden mit Unterstützung einer Betreuerin oder eines Betreuers oder mehrerer Betreuerinnen oder Betreuer aus dem Kreis der am Elitestudiengang beteiligten Hochschullehrer ein Forschungsthema für eine Masterarbeit, das auch Potential für eine spätere Promotion bietet. Die Masterarbeit soll interdisziplinäre und anwendungsnahe Fragestellungen behandeln und einen Bezug zum Fokus des Studiengangs *Scientific Computing* aufweisen. Die Themenfindung in Zusammenarbeit mit einem Industrieunternehmen, anderen Forschungseinrichtungen oder Behörden ist ausdrücklich gewünscht. Um eine möglichst effiziente und erfolgreiche Bearbeitung des Themas zu unterstützen, sollen die Studierenden zu mehrwöchigen Forschungsaufenthalten bei ausgewiesenen Experten in den jeweiligen Bereichen vermittelt werden.

- (2) <sup>1</sup>Der Masterstudiengang *Scientific Computing* kann als Vollzeitstudiengang oder als Teilzeitstudiengang absolviert werden. <sup>2</sup>Die Studienbewerberin oder der Studienbewerber muss sich bei der Immatrikulation entscheiden, ob sie oder 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 nur innerhalb der Immatrikulationsfristen zum neuen Semester möglich. <sup>4</sup>Das Vollzeitstudium umfasst vier Semester inklusive der Masterarbeit (Regelstudienzeit). <sup>5</sup>Das Teilzeitstudium umfasst acht Semester einschließlich der Masterarbeit. <sup>6</sup>Sofern in dieser Satzung keine besonderen Regelungen getroffen werden, gelten die für das Vollzeitstudium festgelegten Fristen ebenso für das Teilzeitstudium.
- (3) Die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte beträgt 120 gemäß dem European Credit Transfer System (ECTS).
- (4) Das Studium kann jeweils zum Wintersemester und zum Sommersemester aufgenommen werden.

## **§ 5**

### **Zugang zum Studium**

- (1) Voraussetzungen für den Zugang zum Studium sind:
  - a) ein Hochschulabschluss mit mindestens der Prüfungsnote 1,9 in einem Bachelorstudiengang der Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften oder Ingenieurwissenschaften der Universität Bayreuth oder ein damit gleichwertiger Abschluss und

- b) nachgewiesene Numerik-Kenntnisse im Umfang von mindestens 16 Leistungspunkten. Bewerberinnen und Bewerber, die den Nachweis diese Kenntnisse nicht erbringen können, werden unter der Bedingung immatrikuliert, dass sie den Nachweis spätestens bis zum Ende des zweiten Semesters nachreichen und
  - c) der Nachweis von Englischkenntnissen mindestens der Niveaustufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen bei Studienbewerberinnen und Studienbewerbern, die weder ihre Hochschulzugangsberechtigung noch ihren den Zugang zum Studium eröffnenden ersten Hochschulabschluss in englischer Sprache erworben haben und
  - d) der Nachweis von Deutschkenntnissen mindestens der Niveaustufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen bei Studienbewerberinnen und Studienbewerbern, die weder ihre Hochschulzugangsberechtigung noch ihren den Zugang zum Studium eröffnenden ersten Hochschulabschluss in deutscher Sprache erworben haben. Bewerberinnen und Bewerber, die diesen Nachweis nicht erbringen können, werden unter der Bedingung immatrikuliert, dass sie den Nachweis der erforderlichen Sprachkenntnisse spätestens bis zum Ende des zweiten Semesters nachreichen und
  - e) die Feststellung der studiengangsspezifischen Eignung in dem Auswahlverfahren gemäß Anhang 2.
- (2) <sup>1</sup>Die Abschlüsse dürfen hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) keine wesentlichen Unterschiede zu den in Abs. 1 Buchst. a genannten Abschlüssen aufweisen. <sup>2</sup>Sind ausgleichsfähige wesentliche Unterschiede gegeben, können Bewerberinnen und Bewerber mit der Auflage zugelassen werden, zusätzlich zu den im Masterstudiengang zu erbringenden Leistungen und den Leistungen aus Abs. 1 Buchst. b auch noch Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von maximal 10 Leistungspunkten spätestens bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich zu absolvieren; andernfalls gelten die Voraussetzungen für den Zugang zum Studium als nicht erfüllt. <sup>3</sup>Dabei finden die Regelungen der Prüfungs- und Studienordnungen der in Abs.1 Buchstabe a genannten Bachelorstudiengänge an der Universität Bayreuth in der aktuell gültigen Fassung Anwendung. <sup>4</sup>Für die Feststellung der Anerkennungsfähigkeit von in- und ausländischen Abschlüssen gilt Art. 63 BayHSchG.
- (3) Die Entscheidungen in den Fällen der Abs. 1 und 2 trifft der gemäß § 2 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung in Verbindung mit § 3 dieser Satzung eingerichtete Prüfungsausschuss.
- (4) <sup>1</sup>Wenn das Bachelorzeugnis oder ein als gleichwertig anerkanntes Abschlusszeugnis noch nicht vorliegt, muss eine Bestätigung mit Einzelnoten über alle bis zum Anmeldestermin erbrachten Prüfungs- und Studienleistungen vorgelegt werden. <sup>2</sup>Diese Leistungen müssen Teilprüfungen im Gesamtumfang von mindestens 150 Leistungspunkten umfassen und in ihrem Durchschnitt nach der Gesamtnotenberechnung mindestens der Note 1,9 entsprechen. <sup>3</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die die Voraussetzungen nach Satz 2 erfüllen, werden unter der Bedingung immatrikuliert,



dass sie das einschlägige Abschlusszeugnis mit mindestens der Note 1,9 bis zum Ende des zweiten Semesters nachreichen.

## § 6

### Zulassung zu den Prüfungen

Mit der Einschreibung in den Masterstudiengang *Scientific Computing* gilt die oder der Studierende als zu den Prüfungen zugelassen.

## § 7

### Anrechnung von Kompetenzen

- (1) Die Anrechnung von Kompetenzen (Lernergebnisse) bestimmt sich nach Art. 63 Abs. 1 und 2 BayHSchG.
- (2) <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>Stimmt das Notensystem der anzurechnenden Kompetenzen nicht mit dem Notensystem des § 12 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung überein, werden die Noten der anderen Hochschule 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 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 Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit der zuständigen Fachvertreterin oder dem zuständigen Fachvertreter. <sup>6</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>7</sup>Die Hochschulleitung gibt dem Prüfungsausschuss eine Empfehlung für die weitere Behandlung des Antrags.
- (3) Anträge zur Anrechnung von Kompetenzen sind möglichst unverzüglich nach der Immatrikulation, jedoch spätestens bis zum Beginn der erstmaligen Anmeldung für das jeweilige Modul beim Prüfungsausschuss einzureichen.

## § 8

### Prüfungsbestandteile

- (1) Die Masterprüfung setzt sich aus den im Anhang 1 aufgeführten Modulprüfungen und der Masterarbeit zusammen.
- (2) Die Prüfungen dienen dem Nachweis, dass der Prüfling die jeweiligen Kompetenzziele der einzelnen Module erreicht hat.

## § 9

### Vorzeitige Qualifikation zur Promotion

Die Aufnahme in eines der Promotionsprogramme (z. B. *Computational Mathematics in Science and Engineering* (BayCompMath)) der *Bayreuther Graduiertenschule für Mathematik und Naturwissenschaften* (BayNAT) kann entsprechend § 4 Abs. 2 der Promotionsordnung der Bayreuther Graduiertenschule für Mathematik und Naturwissenschaften/Bayreuth Graduate School of Mathematical and Natural Sciences (BayNAT) erfolgen.

## § 10

### Masterarbeit

- (1) <sup>1</sup>In der Masterarbeit im Umfang von 900 Std. Bearbeitungszeit soll die Kandidatin oder der Kandidat zeigen, dass sie oder er in der Lage ist, selbstständig und unter Heranziehung geeigneter Hilfsmittel eine neuartige Themenstellung des Faches mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und in angemessener Weise schriftlich darzustellen. <sup>2</sup>Interdisziplinäre Fragestellungen sollen in das Thema einbezogen werden.
- (2) <sup>1</sup>Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt möglichst unter Berücksichtigung des Wunsches der Kandidatin oder des Kandidaten eine Prüferin oder einen Prüfer zur Betreuerin oder zum Betreuer und zur Gutachterin oder zum Gutachter. <sup>2</sup>Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erfolgt durch eine am Elitestudiengang beteiligte Hochschullehrerin oder einen am Elitestudiengang beteiligten Hochschullehrer über die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses in der Regel im Vollzeitstudium am Ende des zweiten und im Teilzeitstudium am Ende des vierten Semesters. <sup>3</sup>Der Ausgabebetrag ist aktenkundig zu machen.
- (3) <sup>1</sup>Die Masterarbeit wird im Vollzeitstudium im dritten und vierten im Teilzeitstudium im fünften bis achten Semester in den Studienverlauf integriert. <sup>2</sup>Die Zeit von der Themenstellung bis zur Abgabe der Masterarbeit darf im Vollzeitstudium zehn und im Teilzeitstudium 20 Monate nicht überschreiten. <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 zwei Monate 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 Masterarbeit 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.
- (5) <sup>1</sup>Die Arbeit muss eine Inhaltsübersicht und ein Quellenverzeichnis enthalten. <sup>2</sup>Auf Verlangen der Prüfenden ist zusätzlich ein Exemplar der Masterarbeit in Maschinschrift, gebunden und paginiert bei diesen fristgemäß abzugeben.
- (6) <sup>1</sup>Die Masterarbeit kann in englischer oder deutscher Sprache vorgelegt werden. <sup>2</sup>Die Masterarbeit enthält am Ende eine Erklärung der Verfasserin oder des Verfassers, dass sie oder er die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die von ihr oder 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 Masterarbeit in englischer Sprache abgefasst wurde.
- (7) <sup>1</sup>Die Kandidatin oder der Kandidat kann einmal innerhalb der ersten zwei Wochen das Thema an den Prüfungsausschuss zurückgeben. <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 über die 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 Prüferin oder einen weiteren Prüfer heranziehen, insbesondere dann, wenn die unterschiedlichen Benotungen um mehr als eine Note voneinander abweichen.
- (9) <sup>1</sup>Bei unterschiedlicher Beurteilung gemäß § 10 Abs. 8 Satz 5 führen die beiden Gutachterinnen und/oder 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 Vorsit-

zende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. <sup>3</sup>Diese oder dieser bestellt in diesen Fällen eine dritte Gutachterin oder einen dritten Gutachter, die oder der auf der Grundlage der beiden vorliegenden Beurteilungen abschließend die Note festlegt.

- (10) Bei Bewertung der Masterarbeit 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.
- (11) Ein Exemplar der Masterarbeit verbleibt bei der Prüfungsakte.
- (12) Die Masterarbeit kann auch im Rahmen einer Fast-Track-Promotion in einem der Promotionsprogramme (z. B. *Computational Mathematics in Science and Engineering* (BayCompMath)) der *Bayreuther Graduiertenschule für Mathematik und Naturwissenschaften* (BayNAT) abgelegt werden.

## § 11

### Prüfungsgesamtnote

- (1) <sup>1</sup>Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus dem Durchschnitt der endnotenrelevanten Modulnoten (§ 12 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung) gem. Anhang 1 sowie aus der Note der Masterarbeit (§ 10 dieser Satzung), die mit den Leistungspunkten des jeweiligen Moduls gewichtet werden. <sup>2</sup>Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. <sup>3</sup>Wird die erforderliche Gesamtpunktzahl von 120 Leistungspunkten überschritten, hat die oder der Studierende spätestens bis zur Abgabe der Masterarbeit eine schriftliche Erklärung an das Prüfungsamt abzugeben. <sup>4</sup>In dieser Erklärung legt die oder der Studierende fest, welche Wahlpflichtmodule in die Prüfungsgesamtnote eingehen und welche Wahlpflichtmodule als zusätzliche Prüfungsleistungen gewertet werden sollen bzw. bei einer nur anteiligen Überschreitung der 120 Leistungspunkte, welches der Wahlpflichtmodule nur anteilig mit den noch erforderlichen Leistungspunkten in die Berechnung der Gesamtnote einbezogen werden soll.
- (2) Als Prüfungsgesamtnote der bestandenen Masterprüfung 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 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 ihr 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 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 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.

## § 12

### Bestehen der Masterprüfung

- (1) <sup>1</sup>Die Masterprüfung ist nur bestanden, wenn die Note der Masterarbeit und jeder Modulprüfung mindestens „ausreichend“ lautet und alle geforderten 120 Leistungspunkte erreicht und etwaige Auflagen gemäß § 5 dieser Satzung erfüllt sind. <sup>2</sup>Werden in einem Wahlpflichtmodul mehr als die in dieser Satzung geforderten Module abgelegt, sind nicht bestandene Module unerheblich für das Bestehen der Masterprüfung, soweit die erforderliche Leistungspunkteanzahl nach Satz 1 erreicht wurde.
- (2) <sup>1</sup>Hat eine Kandidatin oder ein Kandidat bis Ende des sechsten Semesters im Vollzeitstudium bzw. bis Ende des zwölften Semesters im Teilzeitstudium die in Abs. 1 genannten Voraussetzungen aus von ihr oder ihm zu vertretenden Gründen nicht erreicht, gilt die Masterprüfung als erstmals nicht bestanden. <sup>2</sup>Bereits bestandene, fristgerecht abgelegte Prüfungen müssen nicht wiederholt werden.
- (3) <sup>1</sup>Werden die fehlenden Prüfungen oder die Masterarbeit nicht innerhalb eines Jahres nach der in Abs. 2 Satz 1 festgelegten Frist bestanden oder sind die Wiederholungsmöglichkeiten vorher ausgeschöpft, so ist die Masterprüfung 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 in Verbindung mit Art. 41 des Bayerischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG) in der jeweils gültigen Fassung. <sup>4</sup>Der oder dem Studierenden kann vom Prüfungsausschuss aufgrund 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.

## § 13

### Wiederholung einer Prüfung

- (1) Jede erstmals nicht bestandene Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden.
- (2) <sup>1</sup>Die freiwillige Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung oder der Masterarbeit ist nicht zulässig. <sup>2</sup>Werden in den Wahlpflichtmodulen (A2, B2, C1, D1) über die geforderten Prüfungsleistungen hinausgehende Leistungen (zusätzliche Prüfungsleistungen) erbracht, besteht für diese keine Wiederholungspflicht.
- (3) <sup>1</sup>Eine zweite Wiederholung ist nur in drei Prüfungen zulässig. <sup>2</sup>Eine dritte Wiederholung ist einmalig in einer nicht bestandenen Prüfung nach vorangegangener Studienfachberatung zulässig. <sup>3</sup>Werden Prüfungen auch nach der letztmöglichen Wiederholung nicht bestanden, ist die Masterprüfung endgültig nicht bestanden. <sup>4</sup>Die zweite bzw. dritte Wiederholung kann in einer anderen Prüfungsform gem. § 9 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung erfolgen; dies bestimmt die Prüferin oder der Prüfer.
- (4) <sup>1</sup>Stehen für ein Modul 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>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.
- (5) <sup>1</sup>Wird die Masterarbeit nicht bestanden, so ist eine Wiederholung mit neuem Thema möglich. <sup>2</sup>Eine zweite Wiederholung der Masterarbeit ist nicht möglich.
- (6) Durch studienorganisatorische Maßnahmen ist sicherzustellen, dass die Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfung bzw. der nicht bestandenen Masterarbeit in der Regel innerhalb einer Frist von sechs Monaten möglich ist.

## § 14

### Verleihung des Mastergrades, Zeugnis

- (1) <sup>1</sup>Über die bestandene Masterprüfung werden auf Antrag der oder des Studierenden 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 Aushändigung der Urkunde erhält die Prüfungsabsolventin oder

der Prüfungsabsolvent das Recht, den akademischen Grad *Master of Science* zu führen. <sup>5</sup>Dieser ist mit der Abkürzung M.Sc. hinter den Familiennamen zu setzen.

- (2) <sup>1</sup>Das Zeugnis enthält die Bezeichnung des Studiengangs, die Prüfungsgesamtnote, die Modulprüfungen mit den jeweiligen Noten und Leistungspunkten sowie Thema und Note der Masterarbeit. <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 Modulleistung 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 § 11 Abs. 4 ausgegeben.
- (3) Der Entzug des Grades *Master of Science* richtet sich nach Art. 69 BayHSchG.

## **§ 15**

### **Inkrafttreten**

<sup>1</sup>Diese Satzung tritt am 8. Juni 2019 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für Studierende, die sich ab dem Wintersemester 2019/2020 erstmalig in diesen Studiengang einschreiben.\*)

\*) Die Sammeländerungssatzung vom 15. September 2022 beinhaltet folgende Inkrafttretens-Regelung:

- (1) Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2022 in Kraft und gilt für alle Abschlussarbeiten, die ab dem 1. Oktober 2022 ausgegeben werden.
- (2) Die in § 1 genannten Änderungen gelten entsprechend für alle Studierenden, die in einem in § 1 genannten Studiengang immatrikuliert sind, sofern noch keine Ausgabe des Themas der Bachelor- oder Masterarbeit erfolgt ist.

## Anhang 1: Modulübersicht, Leistungspunkte, Prüfungen, Prüfungsgesamnote

In der folgenden Übersicht ist aufgeführt, wie viele LP durch jedes Modul erworben werden, wie das Modul geprüft wird und welche Module in die Prüfungsgesamnote eingehen.

Bereich Module	LP und SWS	Prüfungsform	endnotenrelevante Leistungen
<b>Bereich A „Numerical Mathematics“</b>	<b>6-22 LP</b>		
Modul A1 „Numerical Methods for Partial Differential Equations“ (§ 4 Abs. 1 Buchstabe a)	6 LP 6 SWS	Klausur oder mdl. Prüfung	x
Wahlpflichtmodule A2 „Advanced Topics in Numerical Mathematics“ (§ 4 Abs. 1 Buchstabe a)	0-16 LP	jeweils Klausur oder mdl. Prüfung	x
Modul A2.1 „Numerical Methods for General Types of PDEs“	8 LP 6 SWS		
Modul A2.2 „Discontinuous Galerkin Finite element Methods“	4 LP 3 SWS		
Modul A2.3 „Constructive Approximation Methods“	8 LP 6 SWS		
Modul A2.4 „Mathematical Control Theory“	8 LP 6 SWS		
Modul A2.5 „Nonlinear Optimization“	8 LP 6 SWS		
Modul A2.6 „Optimization of Differential Equations“	8 LP 6 SWS		
<b>Bereich B „Modeling and Simulation“</b>	<b>32-40 LP</b>		
Modul B1 „Applied Functional Analysis“ (§ 4 Abs. 1 Buchstabe b)	8 LP 6 SWS	Klausur oder mdl. Prüfung	x
Wahlpflichtmodule B2 „Modeling and Simulation“ (§ 4 Abs. 1 Buchstabe b)	8-16 LP	jeweils Klausur oder mdl. Prüfung	x
Modul B2.1 „Partial Differential Equations and Integral Equations“	8 LP 6 SWS		
Modul B2.2 „Modeling with Differential Equations“	4 LP 3 SWS		
Modul B2.3 „Mathematical Modeling for Climate and Environment“	8 LP 6 SWS		
Modul B2.4 „Pattern Recognition“	4 LP 2 SWS	mdl. Prüfung	



Bereich Module	LP und SWS	Prüfungsform	endnotenrelevante Leistungen
Modul B2.5 „Mechanics of Continua“	8 LP 4 SWS		
Modul B2.6 „Molecular Dynamics Simulations of Biophysical Systems“	4 LP 4 SWS		
Modul B2.7 „Bioinformatics: Molecular Modeling“	4 LP 3 SWS		
Modul B2.8 „Foundations of Bioinformatics“	4 LP 5 SWS		
Modul B2.9 „Higher Strengths of Materials“	4 LP 4 SWS	Klausur	
Modul B2.10 „Computer Aided Engineering“	4 LP 2x2 SWS	Klausur	
Modul B2.11 „Model Building and Simulation of Mechanical Systems“	6 LP 3+2 SWS	Klausur	
Modul B2.12 „Model Building and Simulation of Electrochemical Storage“	6 LP 3+2 SWS	mdl. Prüfung	
Modul B2.13 „Foundations of Data Management“	4 LP 2+1 SWS		
Modul B3 „Industrial Internship“ bzw. Alternative Leistungen im Umfang von acht Leistungspunkten aus den Wahlpflichtmodulen D1 (§ 4 Abs. 1 Buchstabe b)	8 LP	Praktikumsbericht	
Modul B4 „Modeling and Status Seminar“	8 LP	Vortrag und Ausarbeitung	x
<b>Bereich C „High-Performance Computing“</b>	<b>14 LP</b>		
Wahlpflichtmodule C1 „High-Performance Computing“	12 LP	jeweils Klausur oder mdl. Prüfung	x
Modul C1.1 „Algorithms and Data Structures II“	8 LP 6 SWS		
Modul C1.2 „Algorithms and Data Structures III“	4 LP 3 SWS		
Modul C1.3 „Parallel and Distributed Systems I“	4 LP 3 SWS	Klausur	
Modul C1.4 „Parallel and Distributed Systems II“	4 LP 3 SWS	Klausur	
Modul C1.5 „High-Performance Computing“	8 LP 6 SWS	Klausur	

Bereich Module	LP und SWS	Prüfungsform	endnotenrelevante Leistungen
Modul C1.6 „Parallel Algorithms“	4 LP 3 SWS		
Modul C1.7 „Programming and Data Analysis in Python“	4 LP 3 SWS		
Praktikum C2 „Parallel Numerical Methods“	2 LP	mdl. Prüfung	x
<b>Bereich D „Scientific Computing“</b>	<b>20-28 LP</b>		
Wahlpflichtmodule D1 „Complexity Reduction“	16-24 LP	jeweils Klausur oder mdl. Prüfung	x
Modul D1.1 „Efficient Treatment of Non-local Operators“	8 LP 6 SWS		
Modul D1.2 „Fast Methods for Differential and Integral Equations“	8 LP 6 SWS		
Modul D1.3 „Efficient Numerical Treatment of Multiscale Problems“	8 LP 6 SWS		
Modul D1.4 „Numerical Methods for Uncertainty Quantification“	4 LP 3 SWS		
Modul D1.5 „High-dimensional Approximation“	4 LP 3 SWS		
Modul D1.6 „Data Analytics“	8 LP 2x3 SWS		
Modul D1.7 „Complexity Reduction in Control“	4 LP 3 SWS		
Modul D1.8 „Meshfree Methods“	4 LP 3 SWS		
Modul D1.9 „Boundary Element Methods“	4 LP 3 SWS		
Modul D1.10 „Optimization Methods in Machine Learning“	4 LP 3 SWS		
Modul D2 „Special Skills in Scientific Computing“	4 LP 3 SWS	Klausur oder mdl. Prüfung	x
<b>Bereich E „Soft Skills“</b>	<b>2 LP</b>	Teilnahme- bescheinigungen über Seminare im Umfang von 60 h (dies entspricht 3 - 4 Seminaren)	
<b>Bereich F „Master’s Thesis“</b>	<b>30 LP</b>	<b>Masterarbeit</b>	<b>x</b>

<b>Bereich</b> Module	<b>LP und</b> <b>SWS</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>endnotenrelevante</b> <b>Leistungen</b>
<b>GESAMTSUMME</b>	<b>120 LP</b>		

## **Anhang 2: Eignungsverfahren**

### **1. Zweck des Eignungsverfahrens**

<sup>1</sup>Ziel des Eignungsverfahrens ist es, qualifizierten und besonders leistungsbereiten Studierenden den Zugang zum Elitestudiengang *Scientific Computing* zu öffnen. <sup>2</sup>Dem Eignungsverfahren kommt in interdisziplinären, international ausgerichteten Elitestudiengängen eine besondere Rolle zu, weil es sich an Bewerberinnen und Bewerber richtet, die aus unterschiedlichen Fachkulturen, Notenkulturen und Herkunftsländern stammen. <sup>3</sup>Im ergänzenden Auswahlverfahren wird die Eignung der Bewerberinnen und Bewerber überprüft.

### **2. Ausschuss für die Durchführung des Eignungsverfahrens**

Die Vorbereitung und die Durchführung des Eignungsverfahrens obliegen dem Prüfungsausschuss gemäß § 2 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge in der Mathematik an der Universität Bayreuth in der jeweils gültigen Fassung.

### **3. Verfahren zur Feststellung der Eignung**

3.1 <sup>1</sup>Das Eignungsverfahren wird zweimal jährlich, im Sommer- und Wintersemester durchgeführt. <sup>2</sup>Der Antrag auf Zulassung zum Eignungsverfahren ist online bei der Universität Bayreuth zu stellen. <sup>3</sup>Der Online-Zulassungsantrag wird auf den Internetseiten der Universität zur Verfügung gestellt. <sup>4</sup>Der Online-Zulassungsantrag muss bis zum 15. Mai des jeweiligen Jahres für die Zulassung zum nächstfolgenden Wintersemester bzw. bis zum 15. November des Vorjahres für die Zulassung zum nächstfolgenden Sommersemester elektronisch bei der Universität Bayreuth eingegangen sein (Ausschlussfristen). <sup>5</sup>Unterlagen gemäß Nrn. 3.2.2 und 3.2.5, sowie weitere relevante Unterlagen für die Prüfung des einschlägigen Erstabschlusses können für das Wintersemester bis zum 15. Juni und für das Sommersemester bis zum 15. Dezember nachgereicht werden.

3.2 Dem vollständig ausgefüllten Antrag gemäß Nr. 3.1 Satz 2 sind beizufügen:

3.2.1 Ein Anschreiben in englischer Sprache, in dem die Beweggründe für die Bewerbung kurz dargelegt werden.

3.2.2 <sup>1</sup>Das Zeugnis des einschlägigen Erstabschlusses sowie eine Bestätigung mit Einzelnoten über die im Studienverlauf erbrachten Prüfungs- und Studienleistungen.  
<sup>2</sup>Wenn das Bachelorzeugnis noch nicht vorliegt, muss eine Bestätigung mit Einzelno-

ten über alle bis zum Anmeldungstermin erbrachten Prüfungs- und Studienleistungen vorgelegt werden.<sup>3</sup>Diese Leistungen müssen einen Gesamtumfang von mindestens 150 ECTS-Punkten umfassen und in ihrem Durchschnitt nach der Gesamtnotenberechnung mindestens der Note 1,9 entsprechen.<sup>4</sup>Das Zeugnis des einschlägigen Erstabschlusses ist bis zum Ende des zweiten Semesters nachzureichen.

- 3.2.3 Ggf. eine Aufstellung der Module des einschlägigen Erststudiums, für die noch keine Leistungsnachweise vorgelegt werden können.
- 3.2.4 Ein tabellarischer Lebenslauf als ergänzende Information.
- 3.2.5 Soweit vorhanden, Nachweise besonderer Qualifikationen (z. B. Berufsausbildungen, Auszeichnungen, Praktika, Stipendien, Auslandsaufenthalte).
- 3.2.6 Ggf. Antrag auf Nachteilsausgleich gemäß § 10 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge in der Mathematik an der Universität Bayreuth in der jeweils gültigen Fassung.

#### **4. Zulassung zum Eignungsverfahren**

- 4.1 Die Zulassung zum Verfahren setzt voraus, dass die in Nr. 3.2 genannten Unterlagen fristgerecht vorliegen.
- 4.2 Mit den Bewerberinnen und Bewerbern, die die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, wird das Eignungsverfahren (Nr. 5) durchgeführt.
- 4.3 Bewerberinnen und Bewerber, die nicht zugelassen werden, erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid; Nr. 6.2 gilt entsprechend.

#### **5. Durchführung des Eignungsverfahrens**

- 5.1 <sup>1</sup>Der Ausschuss prüft auf der Grundlage der eingereichten Bewerbungsunterlagen, ob die Bewerberin oder der Bewerber aufgrund ihrer oder seiner nachgewiesenen Qualifikation und ihrer oder seiner dargelegten spezifischen Begabungen und Fähigkeiten für das Studium im Masterstudiengang Scientific Computing geeignet ist. <sup>2</sup>Die Bewertung wird von zwei Ausschussmitgliedern nach folgenden Kriterien getroffen:
  - 5.1.1 <sup>1</sup>Die Zusatzqualifikationen, die sich aus den Unterlagen gemäß Nrn. 3.2.2 und 3.2.5 ergeben, werden mit maximal 4,0 Punkten bewertet. <sup>2</sup>Beurteilungsgesichtspunkte sind dabei, inwieweit aus den bisherigen Leistungen der Bewerberin oder des Be-

werbers ausgeprägte Fähigkeiten und Kompetenzen für das Gebiet *Scientific Computing* deutlich werden und inwieweit das Potential gegeben ist, interdisziplinär und international zu arbeiten. <sup>3</sup>Diese Qualifikationen können entsprechend den nachfolgenden Buchstaben a und b nachgewiesen werden:

- a) Nachweis von internationalen Kompetenzen wie z.B. Auslandsaufenthalte, Sprachkurse, Besuch fremdsprachiger Lehrveranstaltungen
- b) Nachweis von interdisziplinären Kompetenzen wie z. B. das Absolvieren interdisziplinärer Lehrveranstaltungen, Praktika, Berufsausbildungen.

<sup>4</sup>Die Punktevergabe der Einzelbewertungen ist in der Anlage zu diesem Eignungsverfahren näher beschrieben.

5.1.2 <sup>1</sup>Die fachspezifischen Studien- und Prüfungsleistungen des Bachelorstudiums oder eines gleichwertigen Studiums gemäß § 5 werden mit maximal 4,0 Punkten bewertet. <sup>2</sup>Bei ausländischen Bewerberinnen und Bewerbern können spezifische Umrechnungsfaktoren angewendet werden. <sup>3</sup>Berücksichtigt werden

- die Leistungen in Mathematik mit angewandter Mathematik und Numerik (max. 2 Punkte)
- Kenntnisse in Informatik und Programmierkenntnisse (max. 1 Punkt)
- Kenntnisse in einem Anwendungsfach mit Bezug zu den im Studiengang vertretenen Anwendungsgebieten (max. 1 Punkt)

5.1.3 <sup>1</sup>Die Punktezahl der Bewertung ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen (Nrn. 5.1.1 und 5.1.2). <sup>2</sup>Die Punktezahl der Bewerberin oder des Bewerbers ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Summe der Einzelbewertungen der Ausschussmitglieder. <sup>3</sup>Eine Rundung erfolgt auf eine Stelle nach dem Komma.

5.2 Bewerberinnen oder Bewerber, die 5,0 oder mehr Punkte erreicht haben, erhalten eine Bestätigung über das bestandene Eignungsverfahren.

5.3 Bewerberinnen oder Bewerber, die weniger als 3,0 Punkte erreicht haben, erhalten einen Ablehnungsbescheid gemäß Nr. 6.2.

5.4 <sup>1</sup>Die übrigen Bewerberinnen oder Bewerber werden zu einem Eignungsgespräch eingeladen. <sup>2</sup>Der Termin für dieses Gespräch wird mindestens zwei Wochen vorher bekannt gegeben. <sup>3</sup>Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist von der Bewerberin oder dem Bewerber einzuhalten. <sup>4</sup>Wer zu dem festgesetzten Termin nicht erscheint, gilt als abgelehnt. <sup>5</sup>Ist die Bewerberin oder der Bewerber aus von ihr oder ihm nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Eignungsgespräch verhindert, so wird auf begründeten Antrag ein Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn anberaumt.

- 5.5 <sup>1</sup>Das Eignungsgespräch in englischer Sprache ist für jede Bewerberin oder jeden Bewerber einzeln durchzuführen. <sup>2</sup>Das Gespräch dauert pro Bewerberin oder Bewerber mindestens 15 und höchstens 30 Minuten und soll zeigen, ob aufgrund der Kenntnisse und Fähigkeiten der Bewerberin oder des Bewerbers zu erwarten ist, dass sie oder er das Ziel des Studiengangs erreicht. <sup>3</sup>In dem Gespräch muss die Bewerberin oder der Bewerber den Eindruck bestätigen, dass sie oder er für den Studiengang geeignet ist. <sup>4</sup>Dazu stellt die Bewerberin oder der Bewerber in einem Kurzvortrag ihre oder seine Bachelorarbeit oder ein entsprechendes Projekt vor. <sup>5</sup>Die Bewerberin oder der Bewerber soll im Vortrag und in der anschließenden Aussprache die fachliche Qualifikation und die Fähigkeit zur interdisziplinären Kommunikation unter Beweis stellen. <sup>6</sup>Mit Einverständnis der Bewerberin oder des Bewerbers kann eine studentische Vertreterin oder studentischer Vertreter als Zuhörer zugelassen werden. <sup>7</sup>Das Eignungsgespräch wird von mindestens zwei Mitgliedern des Ausschusses durchgeführt. <sup>8</sup>Jedes Mitglied hält das Ergebnis des Eignungsgesprächs auf einer Skala von 0 bis 4,0 Punkten fest, wobei 0 die schlechteste und 4,0 die beste zu erzielende Punktezahzahl ist. <sup>9</sup>Dabei sollen der Vortrag und die Aussprache bewertet werden. <sup>10</sup>Die Punktezahzahl der Bewerberin oder des Bewerbers ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Summe der Einzelbewertungen der Ausschussmitglieder. <sup>11</sup>Eine Rundung erfolgt auf eine Stelle nach dem Komma.
- 5.6 <sup>1</sup>Bei der Gesamtbewertung des Eignungsverfahrens werden das Ergebnis des Eignungsgesprächs und die bisherige Studienleistung gemäß Nr. 5.1.2 zusammengezählt. <sup>2</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die in der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens mindestens 5,0 Punkte erreicht haben, erhalten eine Bestätigung über das bestandene Eignungsverfahren. <sup>3</sup>Die übrigen Bewerberinnen und Bewerber haben das Eignungsverfahren nicht bestanden und erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid; Nr. 6.2 gilt entsprechend.
- 5.7 <sup>1</sup>Über den Ablauf des Eignungsgesprächs ist eine Niederschrift anzufertigen, aus der Tag, Dauer und Ort der Feststellung, die Namen der Ausschussmitglieder, der Name der Bewerberin oder des Bewerbers und die Beurteilung der Ausschussmitglieder sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein müssen. <sup>2</sup>Aus der Niederschrift müssen die Themen des Gesprächs mit der Bewerberin oder dem Bewerber und die Gründe für die Bewertung ersichtlich sein. <sup>3</sup>Die Gründe und die Themen können stichwortartig aufgeführt werden. <sup>4</sup>Die Niederschrift ist von den anwesenden Ausschussmitgliedern zu unterzeichnen.

## **6. Feststellung und Bekanntgabe des Ergebnisses**

- 6.1 Der Ablauf des Eignungsverfahrens ist zu dokumentieren; insbesondere müssen die Entscheidungen des Eignungsausschusses gemäß dieser Satzung und das Gesamtergebnis ersichtlich sein.

- 6.2 <sup>1</sup>Das Ergebnis des Eignungsverfahrens wird der Bewerberin oder dem Bewerber schriftlich mitgeteilt. <sup>2</sup>Ein Ablehnungsbescheid ist mit Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. <sup>3</sup>Im Rahmen der ihr obliegenden Aufsichtspflicht gemäß Art. 20 Abs. 3 Satz 1 BayHSchG prüft die Hochschulleitung stichprobenhaft 10 % der erfolgten Ablehnungen; die entsprechende Anzahl der Verfahren wird der Hochschulleitung durch die Ausschussvorsitzende oder den Ausschussvorsitzenden vorgelegt.
- 6.3 Zulassungen im Rahmen des Eignungsverfahrens für den Masterstudiengang Scientific Computing gelten bei allen Folgebewerbungen in diesem Studiengang, soweit sich Inhalt und Ziel des Studiengangs nicht so wesentlich geändert haben, dass die Eignung für diesen Studiengang nicht mehr aufgrund der zu einem früheren Zeitpunkt durchgeführten Eignungsverfahren nachgewiesen werden kann.

## **7. Wiederholung**

Bewerberinnen und Bewerber, die den Nachweis der Eignung für den Masterstudiengang Scientific Computing nicht erbracht haben, können sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.

## **8. Eignungsverfahren für höhere Fachsemester**

Für Bewerberinnen und Bewerber, die in höhere Fachsemester einsteigen möchten (Hochschulwechsler, Quereinsteiger), gelten die Nrn. 3 bis 7 entsprechend.



**Anlage zum Eignungsverfahren:**

Für die Punktevergabe hinsichtlich der Eignung auf der Grundlage der Unterlagen gemäß Nr. 5.1.1 ist folgende Beurteilung maßgebend:

<b>PUNKTZAHL</b>	<b>LEISTUNGSSPIEGEL</b>
4,0 – 3,0 Punkte	hervorragende Eignung für den Studiengang
2,9 – 2,0 Punkte	überdurchschnittliche Eignung für den Studiengang
1,9 – 1,0 Punkte	durchschnittliche Eignung für den Studiengang
0,9 – 0,0 Punkte	unterdurchschnittliche Eignung für den Studiengang