

**Prüfungsordnung für den englischsprachigen konsekutiven Studiengang  
Advanced and Computational Mathematics  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Vom 13. Juli 2023**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch das Gesetz vom 1. Juni 2022 (SächsGVBl. S. 381) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik der Technischen Universität Chemnitz die folgende Prüfungsordnung erlassen:

**Inhaltsübersicht**

**Teil 1: Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen
- § 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 7 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, Antwort-Wahl-Verfahren
- § 8 Alternative Prüfungsleistungen
- § 9 Projektarbeiten
- § 10 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten
- § 11 Rücknahme der Anmeldung, Versäumnis, Rücktritt
- § 12 Täuschung, Ordnungsverstoß, Mängel im Prüfungsverfahren
- § 13 Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen
- § 14 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 15 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 16 Prüfungsausschuss
- § 17 Prüfer und Beisitzer
- § 18 Zweck der Masterprüfung
- § 19 Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit
- § 20 Zeugnis und Masterurkunde
- § 21 Ungültigkeit der Masterprüfung
- § 22 Einsicht in die Prüfungsakte
- § 23 Widerspruchsverfahren

**Teil 2: Fachspezifische Bestimmungen**

- § 24 Studienaufbau und Studiumumfang
- § 25 Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung
- § 26 Bearbeitungszeit der Masterarbeit, Kolloquium
- § 27 Hochschulgrad

**Teil 3: Schlussbestimmungen**

- § 28 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden in der Regel das generische Maskulinum verwendet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten selbstverständlich für alle Geschlechter.

## **Teil 1**

### **Allgemeine Bestimmungen**

#### **§ 1**

##### **Regelstudienzeit**

Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern (zwei Jahren), bei einem Studium in Teilzeit von acht Semestern (vier Jahren). Die Regelstudienzeit umfasst das Studium sowie alle Modulprüfungen einschließlich des Moduls Master-Arbeit.

#### **§ 2**

##### **Prüfungsaufbau**

- (1) Die Masterprüfung besteht aus Modulprüfungen. Modulprüfungen bestehen in der Regel aus einer Prüfungsleistung. Modulprüfungen werden studienbegleitend abgenommen.
- (2) Für die Zulassung zu einer Prüfungsleistung können Leistungsnachweise (Prüfungsvorleistungen) gefordert sowie sonstige Anforderungen bestimmt werden.
- (3) Jeweils vorgesehene Prüfungsleistungen und Zulassungsvoraussetzungen werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

#### **§ 3**

##### **Fristen**

- (1) Die Masterprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden.
- (2) Durch das Lehrangebot wird sichergestellt, dass Prüfungsvorleistungen und Modulprüfungen in den in der Studienordnung vorgesehenen Zeiträumen (Prüfungsleistungen in der Regel im Anschluss an die Vorlesungszeit) abgelegt werden können.

#### **§ 4**

##### **Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen**

- (1) Die Masterprüfung kann nur ablegen, wer
  1. in den Masterstudiengang Advanced and Computational Mathematics an der Technischen Universität Chemnitz immatrikuliert ist und
  2. die Masterprüfung im gleichen Studiengang nicht endgültig nicht bestanden hat und
  3. die im Einzelnen in den Modulbeschreibungen für die jeweilige Prüfungsleistung festgelegten Zulassungsvoraussetzungen erbracht hat.
- (2) Die Zulassung zur Masterprüfung ist für jede Prüfungsleistung innerhalb des vom Zentralen Prüfungsamt für die jeweilige Prüfungsleistung festgelegten Anmeldezeitraums, welcher spätestens drei Wochen vor dem Prüfungstermin endet, schriftlich oder elektronisch unter Nutzung des SBservice beim Zentralen Prüfungsamt zu beantragen. Wurde vom Zentralen Prüfungsamt für eine Prüfungsleistung kein Anmeldezeitraum festgelegt, ist der Antrag bis spätestens drei Wochen vor dem Prüfungstermin einzureichen. Dem Antrag sind beizufügen:
  1. eine Angabe des Moduls, auf das sich die Prüfungsleistung beziehen soll,
  2. eine Erklärung des Prüflings zum Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
  3. eine Erklärung des Prüflings darüber, dass die Prüfungsordnung bekannt ist und ob er bereits eine Masterprüfung im gleichen Studiengang nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden hat oder ob er sich in einem laufenden Prüfungsverfahren befindet.
- (3) Über die Zulassung nach Absatz 2 entscheidet der Prüfungsausschuss, in dringenden Fällen dessen Vorsitzender.
- (4) Personen, die sich das in der Studien- und Prüfungsordnung geforderte Wissen und Können angeeignet haben, können in Abweichung von Absatz 1 Nr. 1 den berufsqualifizierenden Abschluss als Externer in einer Hochschulprüfung erwerben. Über den Antrag auf Zulassung zur Masterprüfung sowie über das Prüfungsverfahren und über die zu erbringenden Prüfungsleistungen, die den Anforderungen der Prüfungsordnung entsprechen müssen, entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung der Masterprüfung darf nur abgelehnt werden, wenn
  1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind,
  2. die gemäß Absatz 2 Satz 3 vorzulegenden Unterlagen unvollständig sind oder
  3. der Prüfling im gleichen Studiengang die Masterprüfung endgültig nicht bestanden hat.
- (6) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung wird spätestens zwei Wochen vor Prüfungsbeginn durch das Zentrale Prüfungsamt über den SBservice bekannt gegeben. Der Student ist verpflichtet, die ordnungsgemäße Anmeldung im SBservice zu überprüfen. Stehen Module oder innerhalb eines Moduls Prüfungsleistungen zur Wahl, gelten die vom Studenten gewählten Prüfungsleistungen ab der Zulassung als verpflichtend zu erbringende Prüfungsleistungen, sofern nicht die Anmeldung zu Prüfungsleistungen rechtzeitig zurückgenommen oder der Rücktritt von Prüfungsleistungen wirksam erklärt wurde.

(7) Der Prüfling wird rechtzeitig über die Termine, zu denen die Modulprüfungen zu erbringen sind, und über die Aus- und Abgabezeitpunkte von Hausarbeiten und der Masterarbeit informiert. Die Bekanntgabe von Prüfungsterminen, Zulassungen und Prüfungsergebnissen erfolgt im Zentralen Prüfungsamt sowie im SBservice. Das Nichtbestehen und das endgültige Nichtbestehen von Modulprüfungen werden dem Prüfling zusätzlich schriftlich bekannt gegeben.

## **§ 5 Arten der Prüfungsleistungen**

- (1) Prüfungsleistungen sind
  1. mündlich (§ 6) und/oder
  2. durch Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten sowie Aufgaben im Antwort-Wahl-Verfahren (§ 7) und/oder
  3. durch alternative Prüfungsleistungen (§ 8) und/oder
  4. durch Projektarbeiten (§ 9)
  5. zu erbringen.
- (2) Macht ein Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen chronischer Krankheit oder Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der in der jeweiligen Modulbeschreibung vorgesehenen Form abzulegen, so soll der Prüfungsausschuss dem Prüfling auf Antrag gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.
- (3) Die Prüfungssprache ist Englisch. Auf Antrag des Prüflings können Prüfungsleistungen in deutscher Sprache erbracht werden. Der Antrag begründet keinen Rechtsanspruch.
- (4) Über Hilfsmittel, die bei einer Prüfungsleistung benutzt werden dürfen, entscheidet der Prüfer. Die zugelassenen Hilfsmittel sind rechtzeitig bekannt zu geben.

## **§ 6 Mündliche Prüfungsleistungen**

- (1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einordnen kann. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Wissen und Können verfügt.
- (2) Mündliche Prüfungsleistungen sind von mehreren Prüfern oder von einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen.
- (3) Mündliche Prüfungsleistungen können als Gruppen- oder als Einzelprüfungsleistungen abgelegt werden. Die Prüfungsdauer für jeden einzelnen Prüfling beträgt mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten. Die jeweilige konkrete Dauer der einzelnen mündlichen Prüfungsleistungen wird in den Modulbeschreibungen festgelegt.
- (4) Im Rahmen von mündlichen Prüfungsleistungen können auch Aufgaben mit angemessenem Umfang zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, wenn dadurch der mündliche Charakter der Prüfungsleistung gewahrt bleibt.
- (5) Die wesentlichen Gegenstände, Dauer, Verlauf und Note der mündlichen Prüfungsleistung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von den Prüfern bzw. bei Gegenwart eines Beisitzers von dem Prüfer und dem Beisitzer zu unterzeichnen ist. Ergebnis und Note sind dem Prüfling jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben; dabei sind die Vorgaben des Datenschutzrechts zu beachten. Das Protokoll ist der Prüfungsakte beizulegen.
- (6) Studenten, die sich zu einem späteren Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse durch den/die Prüfer als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.
- (7) In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass in der folgenden Prüfungsperiode anstelle der in der Modulbeschreibung vorgesehenen mündlichen Prüfung eine schriftliche Prüfung stattfindet. Die dafür vorgesehene Prüfungsdauer ist festzulegen. Der Beschluss des Prüfungsausschusses ist zum Beginn des jeweiligen Semesters bekannt zu geben.

## **§ 7 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, Antwort-Wahl-Verfahren**

- (1) Die schriftlichen Prüfungsleistungen umfassen Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, in denen der Prüfling nachweist, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen bzw. Themen bearbeiten kann. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen können dem Prüfling Themen bzw. Aufgaben zur Auswahl gegeben werden.
- (2) Schriftliche Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, werden in der Regel von zwei Prüfern bewertet. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(3) Die Dauer von schriftlichen Prüfungsleistungen darf 60 Minuten nicht unterschreiten und die Höchstdauer von 300 Minuten nicht überschreiten. Die jeweilige konkrete Dauer der einzelnen schriftlichen Prüfungsleistungen wird in den Modulbeschreibungen festgelegt.

(4) In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass in der folgenden Prüfungsperiode anstelle der in der Modulbeschreibung vorgesehenen schriftlichen Prüfung eine mündliche Prüfung stattfindet. Die dafür vorgesehene Prüfungsdauer ist festzulegen. Der Beschluss des Prüfungsausschusses ist zum Beginn des jeweiligen Semesters bekannt zu geben.

(5) Prüfungsleistungen können auch im Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice) abgeprüft werden. Die Aufgaben für das Antwort-Wahl-Verfahren sind in der Regel durch zwei Prüfer zu entwerfen. Die Antwort-Wahl-Aufgaben werden als Einfach-Wahlaufgaben (stets nur eine korrekte Antwort möglich) und/oder Mehrfach-Wahlaufgaben (eine oder mehrere korrekte Antwort/en möglich) gestellt. Die Aufgaben müssen auf die für das jeweilige Modul erforderlichen Kenntnisse ausgerichtet sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Bei der Aufstellung der Aufgaben ist neben dem Bewertungsmaßstab (Punktzahl, Gewichtungsfaktor) auch festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. Die Aufgaben sind vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses durch die Prüfer darauf zu überprüfen, ob sie gemessen an den Anforderungen gemäß Satz 4 fehlerhaft sind. Ergibt die Überprüfung, dass einzelne Aufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen und die Zahl der für die Ermittlung des Prüfungsergebnisses zu berücksichtigenden Aufgaben mindert sich entsprechend. Die Verminderung der Aufgabenzahl darf sich nicht zum Nachteil des Prüflings auswirken. Die Auswertung der Aufgaben im Antwort-Wahl-Verfahren kann automatisiert erfolgen.

## **§ 8**

### **Alternative Prüfungsleistungen**

(1) Alternative Prüfungsleistungen werden insbesondere im Rahmen von Seminaren, Praktika, Planspielen oder Übungen erbracht. Die Leistung erfolgt insbesondere in Form von schriftlichen Ausarbeitungen, Hausarbeiten, Referaten oder protokollierten praktischen Leistungen im Rahmen einer oder mehrerer Lehrveranstaltung/en. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein und werden für jeden Prüfling gesondert bewertet. Bei Hausarbeiten und in der Regel bei anderen schriftlichen Ausarbeitungen hat der Prüfling zu versichern, dass er diese selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(2) Für die Bewertung von alternativen Prüfungsleistungen gelten § 6 Abs. 2 und 5 und § 7 Abs. 2 entsprechend.

(3) Dauer und Umfang von alternativen Prüfungsleistungen werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

## **§ 9**

### **Projektarbeiten**

(1) Projektarbeiten werden als Einzel- oder Gruppenarbeiten durchgeführt. Hierbei wird in der Regel die Fähigkeit zur Teamarbeit und insbesondere zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein und werden für jeden Prüfling gesondert bewertet. Bei Projektarbeiten soll der Prüfling nachweisen, dass er an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten kann. Eine Projektarbeit besteht in der Regel aus der mündlichen Präsentation und einer schriftlichen Auswertung oder Dokumentation der Ergebnisse.

(2) Für Projektarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, gelten § 6 Abs. 2 und 5 und § 7 Abs. 2 entsprechend.

(3) Die Dauer der mündlichen Präsentation und der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung werden in der Modulbeschreibung festgelegt.

## **§ 10**

### **Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten**

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung von Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden; abweichend davon gilt für Prüfungsleistungen im Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice) Absatz 6:

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

Zur differenzierten Bewertung von Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Wird eine

Prüfungsleistung von zwei oder mehreren Prüfern bewertet, ergibt sich die Note der Prüfungsleistung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma ohne Rundung berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden gestrichen. Die Prüfer können die durch Bildung des arithmetischen Mittels errechnete Note der Prüfungsleistung auf eine gemäß den Sätzen 2 und 3 zulässige Note auf- oder abrunden. Ergibt sich ein Notenwert von größer als 4,0, ist die Bewertung der Prüfungsleistung „nicht ausreichend“.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Modulnote aus dem gemäß Modulbeschreibung gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen, ansonsten ergibt die Note der Prüfungsleistung die Modulnote. Für die Bildung des arithmetischen Mittels gilt Absatz 1 Satz 5 entsprechend. Die Modulnoten entsprechen den folgenden Prädikaten:

|   |                      |
|---|----------------------|
| bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5         | - sehr gut,          |
| bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5 | - gut,               |
| bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5 | - befriedigend,      |
| bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0 | - ausreichend,       |
| bei einem Durchschnitt ab 4,1                         | - nicht ausreichend. |

(3) Für das Bestehen des Moduls Master-Arbeit ist notwendig, dass die Masterarbeit von beiden Prüfern mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wird. Die Note für die Masterarbeit errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfer.

(4) Für die Masterprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Gesamtnote errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten einschließlich der Note des Moduls Master-Arbeit (vgl. § 25). Für die Bildung der Gesamtnote gelten Absatz 1 Satz 5 und Absatz 2 Satz 3 entsprechend. Anstelle des Gesamtprädikates „sehr gut“ wird für die Masterprüfung das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“ erteilt, wenn das Modul Master-Arbeit mit 1,0 bewertet wurde und die Gesamtnote kleiner oder gleich 1,2 ist.

(5) Werden Studienleistungen als Prüfungsleistungen angerechnet (Anrechenbare Studienleistungen), müssen sie in Art und Umfang Prüfungsleistungen entsprechen. Die Masterprüfung darf nicht überwiegend durch Anrechnung von Studienleistungen erbracht werden. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss.

(6) Eine im Antwort-Wahl-Verfahren erbrachte Prüfungsleistung ist bestanden, wenn der Prüfling die Mindestpunktzahl erreicht hat. Die Mindestpunktzahl ist der geringere der beiden nachstehenden Grenzwerte:

1. 50 Prozent der erzielbaren Punkte (absolute Bestehensgrenze) oder
2. um 10 Prozent reduzierte Punktzahl der von den Prüflingen durchschnittlich erzielten Punkte, jedoch mindestens 40 Prozent der erzielbaren Punkte (relative Bestehensgrenze).

Hat der Prüfling die erforderliche Mindestpunktzahl erreicht, sind folgende Noten zu verwenden:

- 1,0 - sehr gut, wenn er mindestens 90 Prozent,
- 1,3 - sehr gut, wenn er mindestens 80, aber weniger als 90 Prozent,
- 1,7 - gut, wenn er mindestens 70, aber weniger als 80 Prozent,
- 2,0 - gut, wenn er mindestens 60, aber weniger als 70 Prozent,
- 2,3 - gut, wenn er mindestens 50, aber weniger als 60 Prozent,
- 2,7 - befriedigend, wenn er mindestens 40, aber weniger als 50 Prozent,
- 3,0 - befriedigend, wenn er mindestens 30, aber weniger als 40 Prozent,
- 3,3 - befriedigend, wenn er mindestens 20, aber weniger als 30 Prozent,
- 3,7 - ausreichend, wenn er mindestens 10, aber weniger als 20 Prozent,
- 4,0 - ausreichend, wenn er keine oder weniger als 10 Prozent der darüber hinaus erzielbaren Punkte erhalten hat.

Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfung erforderliche Mindestpunktzahl nicht erreicht, wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

## § 11

### Rücknahme der Anmeldung, Versäumnis, Rücktritt

(1) Der Prüfling kann die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung ohne Angabe von Gründen zurücknehmen. Diese Mitteilung muss dem Zentralen Prüfungsamt bis eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin zugehen.

(2) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Prüfling einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er von einer Prüfung, die er angetreten hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen unverzüglich beim Zentralen Prüfungsamt schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings ist in der Regel ein ärztliches Attest vorzulegen. In Zweifelsfällen kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Anmeldung zur Prüfung, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Prüflings die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich.

## § 12

### **Täuschung, Ordnungsverstoß, Mängel im Prüfungsverfahren**

(1) Versucht der Prüfling das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung, z.B. durch Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(2) Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(3) Erweist sich, dass ein Prüfungsverfahren mit Mängeln behaftet war, welche die Prüfungsleistung beeinflusst haben, so kann auf Antrag eines Prüflings oder von Amts wegen angeordnet werden, dass für einen bestimmten Prüfling oder alle Prüflinge die Prüfung oder einzelne Teile derselben neu angesetzt werden. In diesem Fall sind die bereits erbrachten Prüfungsergebnisse ungültig.

(4) Mängel im Prüfungsverfahren müssen während der Prüfung mündlich oder schriftlich bei dem Prüfer oder Aufsichtsführenden oder unverzüglich nach der Prüfung schriftlich beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses geltend gemacht werden.

## § 13

### **Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen**

(1) Modulprüfungen sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Werden in den Modulbeschreibungen mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnete Prüfungsleistungen mit „nicht ausreichend“ bewertet, ist die Modulprüfung nicht bestanden. Nicht bestandene Modulprüfungen, welche nicht innerhalb eines Jahres bzw. bei einem Studium in Teilzeit innerhalb von zwei Jahren (§ 14 Abs. 1) wiederholt wurden oder die bei Wiederholung mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, führen erneut zum Nichtbestehen der Modulprüfung. Wurde ein Antrag auf eine zweite Wiederholung der Modulprüfung (§ 14 Abs. 2) nicht rechtzeitig gestellt, wurde eine zweite Wiederholungsprüfung nicht zum nächstmöglichen Prüfungstermin abgelegt oder wurde diese Prüfung erneut mit „nicht ausreichend“ bewertet, gilt die Modulprüfung als „endgültig nicht bestanden“.

(2) Mit dem endgültigen Nichtbestehen einer Modulprüfung gilt die Masterprüfung als „endgültig nicht bestanden“.

(3) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Modulprüfungen bestanden sind. Eine Masterprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit bzw. bei einem Studium in Teilzeit innerhalb von acht Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als „nicht bestanden“.

## § 14

### **Wiederholung von Modulprüfungen**

(1) Bei Nichtbestehen einer Modulprüfung (Bewertung „nicht ausreichend“) ist eine Wiederholungsprüfung möglich. Besteht die Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so können mit „nicht ausreichend“ bewertete Prüfungsleistungen nur insoweit wiederholt werden, wie dies zum Bestehen der Modulprüfung erforderlich ist. Hiervon unabhängig sind Prüfungsleistungen, welche in den Modulbeschreibungen mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnet sind und mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, zu wiederholen. Eine Wiederholungsprüfung ist nur innerhalb eines Jahres zulässig bzw. bei einem Studium in Teilzeit innerhalb von zwei Jahren. Diese Frist beginnt mit der Bekanntgabe des Ergebnisses der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gilt die Modulprüfung als „nicht bestanden“.

(2) Die Zulassung zu einer zweiten Wiederholungsprüfung ist nur auf Antrag zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig.

## § 15

### **Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden auf Antrag des Studenten angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die

Nichtanrechnung ist schriftlich zu begründen. Bei der Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz (KMK) und Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten.

(2) Außerhalb des Hochschulwesens erworbene Qualifikationen werden auf Antrag des Studenten angerechnet, soweit diese Teile des Studiums nach Inhalt und Anforderung gleichwertig sind und diese damit ersetzen können. Die Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn die nachgewiesenen Lernergebnisse oder Kompetenzen den zu ersetzenden im Wesentlichen entsprechen. Absatz 1 Satz 2 gilt entsprechend. Der Student hat den Erwerb der Kenntnisse und Fähigkeiten, deren Anrechnung er begehrt, und dass diese den Anforderungen des Satzes 1 entsprechen nachzuweisen. Außerhalb des Hochschulwesens erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten können maximal die Hälfte des Studiums ersetzen.

(3) Studienbewerber mit Hochschulzugangsberechtigung werden in ein höheres Fachsemester eingestuft, wenn sie durch eine besondere Hochschulprüfung (Einstufungsprüfung) die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten nachgewiesen haben.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen.

(5) Die Studenten haben die für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sowie von außerhalb des Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

## § 16

### Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik einen Prüfungsausschuss.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter und einem weiteren Mitglied aus dem Kreis der an der Fakultät für Mathematik tätigen Hochschullehrer, einem Mitglied aus dem Kreis der an der Fakultät für Mathematik tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem Mitglied aus dem Kreis der Studenten.

(3) Die Amtszeit beträgt in der Regel drei Jahre, für studentische Mitglieder ein Jahr. Wiederbestellung ist zulässig.

(4) Der Prüfungsausschuss ist für alle Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Prüfungsordnung zuständig, sofern in dieser Ordnung keine abweichende Regelung der Zuständigkeit getroffen ist, insbesondere für:

1. die Organisation der Prüfungen,
2. Entscheidungen über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften,
3. die Anrechnung von Studienzeiten, von Studien- und Prüfungsleistungen sowie von außerhalb des Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten,
4. die Bestellung der Prüfer,
5. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für Studenten während der Inanspruchnahme des Mutterschaftsurlaubes und der Elternzeit,
6. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für behinderte und chronisch kranke Studenten,
7. die Entscheidung über die Ungültigkeit der Masterprüfung,
8. die Entscheidung über Widersprüche in Angelegenheiten, welche diese Prüfungsordnung betreffen.

Die gesetzlich geregelten Schutzbestimmungen zu Mutterschutz und Elternzeit sind zu berücksichtigen.

(5) Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben an den Vorsitzenden zur Erledigung übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach § 12 Abs. 3, für Entscheidungen über Widersprüche und für Berichte an den Fakultätsrat.

(6) Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fakultätsrat auf Aufforderung über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten, der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Masterarbeit, über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten und kann Anregungen zur Reform der Studien- und Prüfungsordnung geben.

(7) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn der Vorsitzende oder dessen Stellvertreter und die Mehrheit aller Mitglieder anwesend sind und die Hochschullehrer die Mehrheit der anwesenden stimmberechtigten Mitglieder bilden. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich.

(8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Dies gilt nicht für studentische Mitglieder, die sich im gleichen Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung unterziehen möchten. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses können Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.

(9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sind zur Verschwiegenheit über die Gegenstände der Sitzungen des Prüfungsausschusses verpflichtet.

**§ 17****Prüfer und Beisitzer**

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer. Zu Prüfern sollen nur Mitglieder und Angehörige der Technischen Universität Chemnitz oder anderer Hochschulen bestellt werden, die in dem betreffenden Prüfungsfach zur selbständigen Lehre berechtigt sind. Soweit dies nach dem Gegenstand der Prüfung sachgerecht ist, kann zum Prüfer auch bestellt werden, wer die Befugnis zur selbständigen Lehre nur für ein Teilgebiet des Prüfungsfaches besitzt. In besonderen Ausnahmefällen können auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zum Prüfer bestellt werden, sofern dies nach der Eigenart der Prüfung sachgerecht ist. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.
- (2) Der Prüfling kann für die Bewertung der Masterarbeit (§ 19) und von mündlichen Prüfungsleistungen (§ 6) dem Prüfungsausschuss einen Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Rechtsanspruch auf Bestellung dieser Person/en.
- (3) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfer mindestens zwei Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben werden.
- (4) Die Prüfer und die Beisitzer sind gegenüber Dritten zur Verschwiegenheit über Prüfungsvorgänge verpflichtet.

**§ 18****Zweck der Masterprüfung**

Die Masterprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Masterstudiums. Durch die Masterprüfung wird festgestellt,

- ob der Prüfling ein Wissen und Verstehen nachweist, das normalerweise auf der Bachelor-Ebene aufbaut und diese wesentlich vertieft und erweitert,
- ob der Prüfling in der Lage ist, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologie und Lehrmeinungen des Lehrgebiets zu definieren und zu interpretieren,
- ob der Prüfling befähigt ist, sein Wissen und Verstehen zur Problemlösung auch in neuen und ungewohnten Situationen anzuwenden und
- ob der Prüfling auf der Grundlage unvollständiger und begrenzter Informationen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen fällen kann und dabei gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse zu berücksichtigen weiß.

**§ 19****Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit**

- (1) Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage und befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein angemessenes fachspezifisches bzw. fachübergreifendes Problem auf dem aktuellen Stand von Forschung oder Anwendung selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und seine Ergebnisse in klarer und eindeutiger Weise zu formulieren und zu vermitteln.
- (2) Das Thema der Masterarbeit muss in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang stehen. Die Masterarbeit kann von jeder prüfungsberechtigten Person betreut werden. Der Prüfling ist berechtigt, einen Betreuer sowie ein Thema vorzuschlagen, hat jedoch keinen Rechtsanspruch darauf, dass seinem Vorschlag entsprochen wird. Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erfolgt durch den Prüfungsausschuss.
- (3) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass die Arbeit selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Bei einer Gruppenarbeit ist der individuelle Anteil jedes Prüflings genau auszuweisen.
- (4) Die Masterarbeit ist in zwei Exemplaren in maschinenschriftlicher und gebundener Ausfertigung sowie zusätzlich als elektronische Datei in einer zur dauerhaften Wiedergabe von Schriftzeichen geeigneten Weise termingemäß im Zentralen Prüfungsamt abzugeben.
- (5) Die Themenausgabe und der Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen.
- (6) Das Thema der Masterarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb von vier Wochen nach der Ausgabe des Themas. Eine erneute Rückgabe des Themas ist ausgeschlossen.
- (7) Die Masterarbeit ist in der Regel von zwei Prüfern zu bewerten. Darunter soll der Betreuer der Masterarbeit sein. Die Bewertung erfolgt nach § 10 Abs. 1 und 3 dieser Prüfungsordnung. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.
- (8) Nicht fristgemäß eingereichte Masterarbeiten werden mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Masterarbeit nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet, kann sie innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung ist nur auf Antrag innerhalb von sechs Monaten nach dem wiederholten Nichtbestehen der Masterarbeit möglich. Eine weitere Wiederholung ist nicht zulässig. Bei



Wiederholung der Masterarbeit ist eine Rückgabe des Themas innerhalb der in Absatz 6 genannten Frist nur zulässig, wenn der Prüfling zuvor von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

## **§ 20**

### **Zeugnis und Masterurkunde**

- (1) Nach dem erfolgreichen Abschluss der Masterprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis ausgestellt. In das Zeugnis der Masterprüfung sind die gewählte Studienrichtung, die Bezeichnungen der Module, die Modulnoten, das Thema der Masterarbeit, die Gesamtnote und das Gesamtpredikat sowie die Gesamtleistungspunkte aufzunehmen.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist, und das Datum der Ausfertigung und wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.
- (3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Masterprüfung erhält der Prüfling die Masterurkunde mit dem Datum der Ausfertigung des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird vom Dekan und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Chemnitz versehen. Der Masterurkunde ist eine englischsprachige Übersetzung beizufügen.
- (4) Es wird ein Diploma Supplement ausgestellt. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweiligen Fassung zu verwenden.
- (5) Sorben können den Grad zusätzlich in sorbischer Sprache führen und erhalten auf Antrag eine sorbischsprachige Fassung der Masterurkunde und des Zeugnisses.
- (6) Studenten, die ihr Studium nicht abschließen, erhalten auf Antrag ein Studienzeugnis über die erbrachten Leistungen.
- (7) Die Ausstellung von Zeugnissen und Urkunden gemäß den Absätzen 1 bis 6 obliegt dem Zentralen Prüfungsamt.

## **§ 21**

### **Ungültigkeit der Masterprüfung**

- (1) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 12 Abs. 1 berichtigt werden. Gegebenenfalls können die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass dem Prüfling ein Täuschungsvorsatz nachzuweisen ist, und wird dieser Umstand erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Prüfling die Zulassung zu einer Prüfung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so können die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (3) Das unrichtige Zeugnis und die unrichtige Masterurkunde sind einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Wenn die Masterprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde, sind mit dem unrichtigen Zeugnis auch die Masterurkunde, deren englische Übersetzung und das Diploma Supplement einzuziehen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach Ablauf von fünf Jahren nach dem Ausstellungsdatum des Zeugnisses ausgeschlossen.
- (4) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung nach Absatz 1 oder Absatz 2 Satz 2 Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

## **§ 22**

### **Einsicht in die Prüfungsakte**

Innerhalb eines Jahres nach Ausgabe des Zeugnisses wird dem Absolventen auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, in die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

## **§ 23**

### **Widerspruchsverfahren**

Widersprüche gegen Entscheidungen, die nach dieser Ordnung getroffen werden, sind innerhalb eines Monats, nachdem die jeweilige Entscheidung dem Betroffenen bekannt gegeben worden ist, schriftlich oder zur Niederschrift bei der Technischen Universität Chemnitz, Zentrales Prüfungsamt, einzulegen. Der Prüfungsausschuss entscheidet über den Widerspruch. Der Widerspruchsbescheid ist zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und dem Widerspruchsführer zuzustellen. Der Widerspruchsbescheid bestimmt auch, wer die Kosten des Verfahrens trägt.

## Teil 2 Fachspezifische Bestimmungen

### § 24 Studienaufbau und Studienumfang

(1) Der Studiengang hat einen modularen Aufbau. Er besteht aus Orientierungs-, Basis- und Ergänzungsmodulen, die als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule angeboten werden, und dem Modul Masterarbeit. Pflichtmodule sind für alle Studenten verbindliche Module des Studienganges. Wahlpflichtmodule sind im Studiengang alternativ angebotene Module. Die vom Studenten im Rahmen von Wahlpflichtmodulen gewählten Module werden als Pflichtmodule behandelt.

(2) Für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums sind 120 Leistungspunkte erforderlich.

(3) Der zeitliche Umfang der erforderlichen Arbeitsleistung des Studenten beträgt pro Semester durchschnittlich 900 Arbeitsstunden, bei einem Studium in Teilzeit durchschnittlich 450 Arbeitsstunden. Beim erfolgreichen Abschluss von Modulprüfungen werden die dafür vorgesehenen Leistungspunkte vergeben.

(4) Die Studenten können vor der Anmeldung zur Masterarbeit im Wahlpflichtbereich mehr als die vorgesehenen Prüfungen absolvieren. Diese zusätzlich gewählten Prüfungen sind von den Studenten als Zusatzprüfungen anzumelden. Zusatzprüfungen können nur einmal abgelegt werden. Die Ergebnisse der Zusatzprüfungen werden auf Antrag der Studenten in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Bildung der Gesamtnote für die Masterprüfung nicht berücksichtigt. Der Antrag ist spätestens bis zur Abgabe der Masterarbeit beim Zentralen Prüfungsamt einzureichen.

### § 25 Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung

(1) Folgende Module sind Bestandteile der Masterprüfung:

1. Orientierungsmodule (37 LP):

220000-338 Anpassungsmodul, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5

Aus den nachfolgend genannten Orientierungsmodulen zu den Studienrichtungen „Advanced Pure Mathematics“ (APM), „Computational Mathematics“ (CM) und „Data Science“ (DS) ist ein Modul im Umfang von 8 LP aus jedem der Bereiche Orientierungsmodule APM, Orientierungsmodule CM und Orientierungsmodule DS auszuwählen:

Orientierungsmodule APM

220000-302 Algebraische Geometrie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-303 Algebraische Topologie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-304 Differentialgeometrie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-305 Geometrische Analysis, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-306 Fourier Analysis, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-307 Stochastische Analysis, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-308 Stochastische Prozesse, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-309 Funktionalanalysis II, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-322 Graphentheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

Orientierungsmodule CM

220000-310 Numerik Gewöhnlicher Differentialgleichungen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-311 Numerik Partieller Differentialgleichungen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-312 Numerische Lineare Algebra, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-313 Numerische Optimierung, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-314 Inverse Probleme, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

Orientierungsmodule DS

220000-315 Einführung in Data Science, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-316 Mathematische Grundlagen der Lerntheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-317 Mathematische Methoden der Quantifizierung von Unsicherheit, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-318 Matrix-Methoden in Data Science, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

Aus den Studienrichtungen „Advanced Pure Mathematics“ (APM), „Computational Mathematics“ (CM) sowie „Data Science“ (DS) ist eine Studienrichtung zu wählen.

Bei Wahl der Studienrichtung „Advanced Pure Mathematics“ (APM) ist das folgende Modul zu belegen:  
220000-301 Hauptseminar, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 8

Bei Wahl der Studienrichtung „Computational Mathematics“ (CM) oder der Studienrichtung „Data Science“ (DS) ist eines der beiden folgenden Module zu wählen:

220000-301 Hauptseminar, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-334 Modellierungsseminar, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

Aus den unter 2. genannten Basismodulen und den unter 3. genannten Ergänzungsmodulen sind unter Berücksichtigung der nachfolgenden Festlegungen sowie der gewählten Studienrichtung Module im Gesamtumfang von 53 LP auszuwählen. Module, welche bereits im Rahmen der Orientierungsmodule belegt wurden, können nicht gewählt werden.

## 2. Basismodule (mindestens 38 LP, maximal 53 LP):

### Basismodule APM

In der Studienrichtung „Advanced Pure Mathematics“ (APM) sind aus den nachfolgend genannten Basismodulen APM Module im Gesamtumfang von mindestens 38 LP auszuwählen:

220000-302 Algebraische Geometrie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-303 Algebraische Topologie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-304 Differentialgeometrie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-305 Geometrische Analysis, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-306 Fourier Analysis, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-307 Stochastische Analysis, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-308 Stochastische Prozesse, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-309 Funktionalanalysis II, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-316 Mathematische Grundlagen der Lerntheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-319 Hilbertraummethode, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-320 Harmonische Analysis, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-321 Dirichletformen, Markovprozesse und Halbgruppen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-322 Graphentheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-323 Komplexe Geometrie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-324 Fraktale, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-325 Zeitreihenanalyse, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6

220000-335 Forschungsmodul Advanced Pure Mathematics, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6

### Basismodule CM

In der Studienrichtung „Computational Mathematics“ (CM) sind aus den nachfolgend genannten Basismodulen CM Module im Gesamtumfang von mindestens 38 LP auszuwählen:

220000-305 Geometrische Analysis, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-306 Fourier Analysis, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-307 Stochastische Analysis, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-308 Stochastische Prozesse, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-310 Numerik Gewöhnlicher Differentialgleichungen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-311 Numerik Partieller Differentialgleichungen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-312 Numerische Lineare Algebra, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-313 Numerische Optimierung, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-314 Inverse Probleme, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-316 Mathematische Grundlagen der Lerntheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-317 Mathematische Methoden der Quantifizierung von Unsicherheit, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-318 Matrix-Methoden in Data Science, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-319 Hilbertraummethode, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-320 Harmonische Analysis, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-322 Graphentheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-325 Zeitreihenanalyse, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6

220000-326 Diskrete Optimierung, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-327 Variationsmethoden, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-328 Einführung in die Theorie der Wavelets, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-329 Optimierung im Maschinellen Lernen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-330 Grundlagen der Versicherungs- und Finanzmathematik, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6

220000-331 Spieltheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

220000-336 Forschungsmodul Computational Mathematics, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6

#### Basismodule DS

In der Studienrichtung „Data Science“ (DS) sind aus den nachfolgend genannten Basismodulen DS Module im Gesamtumfang von mindestens 38 LP auszuwählen:

- 220000-306 Fourier Analysis, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-307 Stochastische Analysis, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-308 Stochastische Prozesse, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-310 Numerik Gewöhnlicher Differentialgleichungen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-311 Numerik Partieller Differentialgleichungen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-312 Numerische Lineare Algebra, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-313 Numerische Optimierung, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-314 Inverse Probleme, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-315 Einführung in Data Science, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-316 Mathematische Grundlagen der Lerntheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-317 Mathematische Methoden der Quantifizierung von Unsicherheit, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-318 Matrix-Methoden in Data Science, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-319 Hilbertraummethode, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-321 Dirichletformen, Markovprozesse und Halbgruppen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-322 Graphentheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-325 Zeitreihenanalyse, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
- 220000-326 Diskrete Optimierung, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-327 Variationsmethoden, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-328 Einführung in die Theorie der Wavelets, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-329 Optimierung im Maschinellen Lernen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-330 Grundlagen der Versicherungs- und Finanzmathematik, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
- 220000-331 Spieltheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- 220000-332 Statistik in Data Science, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
- 220000-333 Mathematische Grundlagen von Big Data Analytics, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
- 220000-337 Forschungsmodul Data Science, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6

#### 3. Ergänzungsmodule (mindestens 0 LP, maximal 15 LP):

Studenten, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die das Sprachniveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (Niveau A1) nicht nachweisen, haben das folgende Modul verpflichtend zu belegen:

136004-005 Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1), 5 LP (Pflichtmodul/Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

Studenten, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die das Sprachniveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (Niveau A2) nicht nachweisen, haben das folgende Modul verpflichtend zu belegen:

136004-006 Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2), 5 LP (Pflichtmodul/Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

Die Studenten können Module im Gesamtumfang von bis zu 15 LP aus den nachfolgend genannten Modulen wählen, dabei darf die Summe aller Ergänzungsmodule 15 Leistungspunkte nicht überschreiten:

136001-004 Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

136001-006 Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Niveau C1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

136001-007 Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Niveau C1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

136002-001 Arabisch I (Niveau A1/1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

136002-002 Arabisch II (Niveau A1/2), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

136003-001 Chinesisch I (Niveau A1/1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

136003-002 Chinesisch II (Niveau A1/2), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

136003-003 Chinesisch III (Niveau A2/1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

136003-004 Chinesisch IV (Niveau A2/2), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

136005-001 Französisch I (Niveau A1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

136005-002 Französisch II (Niveau A2), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

136005-003 Französisch III (Niveau A2/B1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

136005-004 Französisch IV (Niveau B1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

136005-005 Französisch V (Niveau B1/B2), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

136005-006 Französisch VI (Niveau B2), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136006-001 Italienisch I (Niveau A1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136006-002 Italienisch II (Niveau A2), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136006-003 Italienisch III (Niveau A2/B1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136006-004 Italienisch IV (Niveau B1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136006-005 Italienisch V (Niveau B1/B2), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136006-006 Italienisch VI (Niveau B2), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136007-001 Polnisch I (Niveau A1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136007-002 Polnisch II (Niveau A2), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136007-003 Polnisch III (Niveau A2/B1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136007-004 Polnisch IV (Niveau B1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136008-001 Russisch I (Niveau A1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136008-002 Russisch II (Niveau A2), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136008-003 Russisch III (Niveau A2/B1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136008-004 Russisch IV (Niveau B1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136008-005 Russisch V (Niveau B1/B2), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136008-006 Russisch VI (Niveau B2), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136009-001 Spanisch I (Niveau A1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136009-002 Spanisch II (Niveau A2), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136009-003 Spanisch III (Niveau A2/B1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136009-004 Spanisch IV (Niveau B1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136010-001 Tschechisch I (Niveau A1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136010-002 Tschechisch II (Niveau A2), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136010-003 Tschechisch III (Niveau A2/B1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
136010-004 Tschechisch IV (Niveau B1), 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

4. Modul Master-Arbeit:

220000-300 Master-Arbeit, 30 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 90

(2) In den Modulbeschreibungen, die Bestandteil der Studienordnung sind, sind Anzahl, Art, Gegenstand und Ausgestaltung der Prüfungsleistungen sowie die Zulassungsvoraussetzungen festgelegt.

## § 26

### Bearbeitungszeit der Masterarbeit, Kolloquium

(1) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt höchstens 23 Wochen, bei einem Studium in Teilzeit 46 Wochen.

(2) Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um höchstens sechs Wochen verlängern.

(3) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Masterarbeit eingehalten werden kann.

(4) Der Prüfling erläutert seine Masterarbeit in einem Kolloquium.

## § 27

### Hochschulgrad

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Technische Universität Chemnitz den Grad „Master of Science (M.Sc.)“.

## Teil 3

### Schlussbestimmungen

## § 28

### Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Prüfungsordnung gilt für die ab Wintersemester 2022/2023 in den englischsprachigen konsekutiven Studiengang Advanced and Computational Mathematics mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Immatrikulierten.

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik vom 11. Mai 2023 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 7. Juni 2023.

Chemnitz, den 13. Juli 2023

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Gerd Strohmeier