

**Prüfungsordnung für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss  
Bachelor of Science (B.Sc.) und für den konsekutiven Studiengang Mathematik  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
(kombinierter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik\*)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
vom 2. März 2011**

\* in den Studienrichtungen  
Mathematik (MMM)  
Mathematik mit vertiefter Informatikausbildung (IMM)  
Finanzmathematik (FMM)  
Technomathematik (TMM)  
Wirtschaftsmathematik (WMM)

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), das zuletzt durch Artikel 21 des Gesetzes vom 15. Dezember 2010 (SächsGVBl. S. 387, 400) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik im Benehmen mit dem Senat der Technischen Universität Chemnitz die folgende Prüfungsordnung erlassen:

### Inhaltsübersicht

#### Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1a Regelstudienzeit für den Bachelorstudiengang
- § 1b Regelstudienzeit für den Masterstudiengang
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen
- § 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 7 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten
- § 8 Alternative Prüfungsleistungen
- § 9 Projektarbeiten
- § 10 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten
- § 11 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 12 Freiversuch
- § 13 Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen
- § 14 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 15 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 16 Prüfungsausschuss
- § 17 Prüfer und Beisitzer
- § 18a Zweck der Bachelorprüfung
- § 18b Zweck der Masterprüfung
- § 19 Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit bzw. der Masterarbeit
- § 20a Zeugnis und Bachelorurkunde
- § 20b Zeugnis und Masterurkunde
- § 21 Ungültigkeit der Bachelorprüfung bzw. der Masterprüfung
- § 22 Einsicht in die Prüfungsakte
- § 23 Zuständigkeiten

## Teil 2: Fachspezifische Bestimmungen

- § 24a Studienaufbau und Studiumumfang des Bachelorstudiengangs  
§ 24b Studienaufbau und Studiumumfang des Masterstudiengangs  
§ 25a Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung
- spezifische Regelungen der Studienrichtung „Mathematik“
  - spezifische Regelungen der Studienrichtung „Mathematik mit vertiefter Informatikausbildung“
  - spezifische Regelungen der Studienrichtung „Finanzmathematik“
  - spezifische Regelungen der Studienrichtung „Technomathematik“
  - spezifische Regelungen der Studienrichtung „Wirtschaftsmathematik“
- § 25b Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung
- spezifische Regelungen der Studienrichtung „Mathematik“
  - spezifische Regelungen der Studienrichtung „Mathematik mit vertiefter Informatikausbildung“
  - spezifische Regelungen der Studienrichtung „Finanzmathematik“
  - spezifische Regelungen der Studienrichtung „Technomathematik“
  - spezifische Regelungen der Studienrichtung „Wirtschaftsmathematik“
- § 26a Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit, Kolloquium  
§ 26b Bearbeitungszeit der Masterarbeit, Kolloquium  
§ 27 Hochschulgrad

## Teil 3: Schlussbestimmungen

- § 28 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

In dieser Prüfungsordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Prüfungsordnung in grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

## Teil 1 Allgemeine Bestimmungen

### § 1a Regelstudienzeit für den Bachelorstudiengang

Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern (drei Jahren). Die Regelstudienzeit umfasst das Studium sowie alle Modulprüfungen einschließlich des Moduls Bachelor-Arbeit.

### § 1b Regelstudienzeit für den Masterstudiengang

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

### § 2 Prüfungsaufbau

Die Bachelorprüfung und die Masterprüfung bestehen jeweils aus Modulprüfungen. Modulprüfungen bestehen in der Regel aus ein oder zwei Prüfungsleistungen. Modulprüfungen werden studienbegleitend abgenommen.

### § 3 Fristen

(1) Die Bachelorprüfung und die Masterprüfung sollen innerhalb der jeweiligen 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

(1a) Die Bachelorprüfung kann nur ablegen, wer

1. in den Bachelorstudiengang Mathematik an der Technischen Universität Chemnitz immatrikuliert ist und
2. die Bachelorprüfung im gleichen Studiengang nicht endgültig nicht bestanden hat und
3. die im Einzelnen in den Modulbeschreibungen für die jeweilige Prüfungsleistung festgelegten Prüfungsvorleistungen erbracht hat.

(1b) Die Masterprüfung kann nur ablegen, wer

1. in den Masterstudiengang Mathematik 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 Prüfungsvorleistungen erbracht hat.

(2) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelorprüfung sowie der Antrag auf Zulassung zur Masterprüfung sind für jede Prüfungsleistung bis spätestens drei Wochen vor Beginn des zentralen Prüfungszeitraumes der Technischen Universität Chemnitz bzw. bei Prüfungsleistungen außerhalb des zentralen Prüfungszeitraumes bis spätestens drei Wochen vor dem Prüfungstermin schriftlich an das Prüfungsamt zu richten. Dem Antrag sind beizufügen:

1. eine Angabe des Moduls, auf das sich die Prüfungsleistung beziehen soll,
2. Nachweise über das Vorliegen der in Absatz 1a bzw. 1b genannten Zulassungsvoraussetzungen,
3. eine Erklärung des Prüflings darüber, dass die Prüfungsordnung bekannt ist und ob er bereits eine Bachelorprüfung im gleichen Studiengang bzw. eine Masterprüfung im gleichen Studiengang nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden hat oder ob er sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.

(3) Über die Zulassung 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 1a Nr. 1 bzw. Absatz 1b Nr. 1 den berufsqualifizierenden Abschluss als Externer in einer Hochschulprüfung erwerben. Über den Antrag auf Zulassung zur Bachelorprüfung bzw. 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 Bachelorprüfung bzw. der Masterprüfung darf nur abgelehnt werden, wenn

1. die in Absatz 1a bzw. in Absatz 1b genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind,
2. die gemäß Absatz 2 vorzulegenden Unterlagen unvollständig sind,
3. der Prüfling im gleichen Studiengang die Bachelorprüfung bzw. die Masterprüfung endgültig nicht bestanden hat oder
4. der Prüfling nach Maßgabe des Landesrechts seinen Prüfungsanspruch durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zu der jeweiligen Prüfungsleistung oder deren Ablegung verloren hat.

(6) Ablehnende Entscheidungen sind dem Prüfling spätestens zwei Wochen vor Prüfungsbeginn mit Angabe von Gründen und einer Rechtsbehelfsbelehrung schriftlich bekannt zu geben.

(7) Der Prüfling wird rechtzeitig sowohl über Art, Anzahl, Gegenstand und Ausgestaltung der zu absolvierenden Modulprüfungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über die Aus- und Abgabezeitpunkte der Hausarbeiten und der Bachelorarbeit sowie der Masterarbeit informiert. Die Bekanntgabe von Prüfungsterminen, Zulassungslisten und Prüfungsergebnissen erfolgt im Prüfungsamt. Das Nichtbestehen von Modulprüfungen wird 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 (§ 7) und/oder
3. durch alternative Prüfungsleistungen (§ 8) und/oder
4. durch Projektarbeiten (§ 9)

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 vorgesehenen

Form abzulegen, so soll der Prüfungsausschuss dem Prüfling auf Antrag gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.

(3) Die Prüfungssprache ist Deutsch. In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen in englischer Sprache zu erbringen sind oder erbracht werden können. Auf Antrag des Prüflings können Prüfungsleistungen in englischer Sprache erbracht werden. Der Antrag begründet keinen Anspruch.

## **§ 6**

### **Mündliche Prüfungsleistungen**

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Wissen 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.

(4) Im Rahmen von mündlichen Prüfungsleistungen können auch Aufgaben mit angemessenem Umfang zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, solange 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. Das Protokoll ist der Prüfungsakte beizufügen.

(6) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin 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) Die Prüfung kann aus einem wichtigen Grund unterbrochen werden. Ein neuer Prüfungstermin ist so festzusetzen, dass die Prüfungsleistung unverzüglich nach Wegfall des Unterbrechungsgrundes erbracht wird. Die Gründe, die zur Unterbrechung geführt haben, sind im Prüfungsprotokoll zu vermerken.

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

## **§ 7**

### **Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten**

(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 und Themen bearbeiten kann. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen können dem Prüfling Themen und Aufgaben zur Auswahl gegeben werden.

(2) Zu den sonstigen schriftlichen Arbeiten zählt das Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice). Die Aufgaben für das Antwort-Wahl-Verfahren sind in der Regel durch zwei Prüfer zu entwerfen; durch diese ist auch der Bewertungsmaßstab festzulegen. Die Auswertung von Antwort-Wahl-Verfahren kann automatisiert erfolgen.

(3) 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.

(4) Die Dauer von schriftlichen Prüfungsleistungen darf 60 Minuten nicht unterschreiten und die Höchstdauer von 300 Minuten nicht überschreiten.

(5) Über Hilfsmittel, die bei einer schriftlichen Prüfungsleistung benutzt werden dürfen, entscheidet der Prüfer. Die zugelassenen Hilfsmittel sind rechtzeitig bekannt zu geben.

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

## § 8

### Alternative Prüfungsleistungen

- (1) Alternative Prüfungsleistungen werden insbesondere im Rahmen von Seminaren, Praktika 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. Bei Hausarbeiten und in der Regel auch bei schriftlichen Ausarbeitungen hat der Prüfling zu versichern, dass sie selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden.
- (2) Für die Bewertung von alternativen Prüfungsleistungen gelten § 6 Abs. 2 und 5 und § 7 Abs. 3 entsprechend.
- (3) Dauer und Umfang von alternativen Prüfungsleistungen werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

## § 9

### Projektarbeiten

- (1) Durch Projektarbeiten, die als Einzel- oder Gruppenarbeiten möglich sind, wird in der Regel die Fähigkeit zur Teamarbeit und insbesondere zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein. Hierbei 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. 3 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:

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 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. Für die Bildung des arithmetischen Mittels gilt Absatz 2 Satz 2 entsprechend. 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. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma ohne Rundung berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden gestrichen. 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. |

(3a) Für das Bestehen des Moduls Bachelor-Arbeit ist notwendig, dass die Bachelorarbeit von beiden Prüfern mindestens mit der Note "ausreichend" bewertet wird. Die Note für die Bachelorarbeit errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfer.

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

(4a) Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Gesamtnote errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten einschließlich der Note des Moduls Bachelor-Arbeit (vgl. § 25a), wobei die Modulnoten von Wahlmodulen jedoch keine Berücksichtigung finden. Für die Bildung der Gesamtnote gelten Absatz 2 Satz 2 und Satz 3 entsprechend.

(4b) 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. § 25b). Für die Bildung der Gesamtnote gelten Absatz 2 Satz 2 und Satz 3 entsprechend. Anstelle des Gesamtprädikates „sehr gut“ kann für die Masterprüfung das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“ erteilt werden, wenn das Modul Master-Arbeit mit 1,0 bewertet wurde, die Gesamtnote kleiner oder gleich 1,2 ist und die Masterarbeitsprüfer mit diesem Gesamturteil einverstanden sind.

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

## § 11

### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Der Prüfling kann die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung ohne Angabe von Gründen zurückziehen, sofern er dieses dem Prüfungsamt bis eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin mitteilt.

(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 schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen unverzüglich beim Prüfungsausschuss schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung 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.

(4) Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nach Absatz 3 an, so setzt er im Benehmen mit dem Prüfling einen neuen Prüfungstermin fest.

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

(6) 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.

(7) Der Prüfling kann innerhalb von zwei Wochen nach Vorliegen von Entscheidungen nach Absatz 5 oder 6 verlangen, dass diese vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

## § 12

### **Freiversuch**

(1) Bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen können Prüfungsleistungen zu Basismodulen vor dem im Studienablaufplan vorgesehenen Zeitraum und Prüfungsleistungen zu Vertiefungsmodulen vor dem fünften Fachsemester des Bachelorstudiums bzw. vor dem ersten Fachsemester des Masterstudiums abgelegt werden.

(2) Wurde die letzte Prüfungsleistung eines Moduls nach Absatz 1 abgelegt und die Modulprüfung ist nicht bestanden, gilt die Modulprüfung als nicht durchgeführt (Freiversuch). Prüfungsleistungen des Moduls können auf Antrag des Kandidaten im neuen Prüfungsverfahren angerechnet werden. Wurde eine Modulprüfung entsprechend Absatz 1 abgelegt und mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet, können Prüfungsleistungen des Moduls auf Antrag des Kandidaten zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note.

### § 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 (§ 14 Abs. 1) wiederholt wurden oder die bei Wiederholung mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, führen zum Nichtbestehen der Modulprüfung. Wurde ein Antrag auf eine zweite Wiederholung der Modulprüfung (§ 14 Abs. 2) nicht rechtzeitig gestellt, konnte der Antrag nicht genehmigt werden, wurde eine zweite Wiederholungsprüfung nicht zum nächstmöglichen Prüfungstermin abgelegt oder wurde diese Prüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet, gilt die Modulprüfung als „endgültig nicht bestanden“. Für Modulprüfungen in Wahlmodulen gilt in Abweichung von Satz 3 und 4 § 14 Abs. 4 Satz 2.
- (2) Mit dem endgültigen Nichtbestehen einer Modulprüfung gilt die Bachelorprüfung bzw. die Masterprüfung als „endgültig nicht bestanden“. Dies gilt nicht für Wahlmodule im Bachelorstudiengang. Diese sind nicht Bestandteil der Bachelorprüfung.
- (3) Die Bachelorprüfung bzw. die Masterprüfung ist bestanden, wenn die erforderlichen Prüfungsvorleistungen erbracht und sämtliche Modulprüfungen bestanden sind. Eine Bachelorprüfung bzw. Masterprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als „nicht bestanden“.
- (4) 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.
- (5) Mängel im Prüfungsverfahren müssen unverzüglich, spätestens innerhalb eines Monats nach dem jeweiligen Prüfungstag beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder bei dem Prüfer geltend gemacht werden. Anordnungen nach Absatz 4 dürfen nur bis zu dem Zeitpunkt erfolgen, zu dem eine Meldung zum darauf folgenden Prüfungszeitraum noch möglich ist.

### § 14

#### **Wiederholung von Modulprüfungen**

- (1) Bei Nichtbestehen einer Modulprüfung (Modulnote „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. Diese Frist beginnt mit der Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses 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, abgesehen von dem in § 12 geregelten Fall, nicht zulässig.
- (4) Die Regelungen der Absätze 1 bis 3 finden bei Wahlmodulen keine Anwendung. Die Prüfung in Wahlmodulen im Bachelorstudiengang darf nur einmal abgelegt werden.

### § 15

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

- (1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden auf Antrag des Studierenden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit gegeben ist. Die Anrechnung im Bachelorstudiengang kann versagt werden, wenn mehr als 120 Leistungspunkte oder die Bachelorarbeit angerechnet werden sollen. Die Anrechnung im Masterstudiengang kann versagt werden, wenn mehr als 80 Leistungspunkte oder die Masterarbeit angerechnet werden sollen. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen dieses Studienganges im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. 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) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten kann der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden anrechnen.

(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 Leistungspunkte und die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen.

(5) Die Studierenden haben die für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

(6) In Wahlmodulen im Bachelorstudiengang erbrachte Prüfungsleistungen werden nach Maßgabe des § 8 Abs. 4 der Studienordnung für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) und für den konsekutiven Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) (kombinierter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik) an der Technischen Universität Chemnitz im Masterstudiengang angerechnet.

## § 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 zwei weiteren Mitgliedern 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 zwei Mitgliedern aus dem Kreis der Studierenden.

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

(4) Der Prüfungsausschuss ist für alle Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Prüfungsordnung zuständig, insbesondere für:

1. die Organisation der Prüfungen,
2. die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen,
3. die Bestellung der Prüfer und der Beisitzer,
4. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für Studierende während der Inanspruchnahme des Mutterschaftsurlaubes und der Elternzeit,
5. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für behinderte Studierende und chronisch Kranke.

(5) Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben an den Vorsitzenden zur Erledigung übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach § 11 und § 13 Abs. 4, für Entscheidungen über Widersprüche und für Berichte an den Fakultätsrat.

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

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

(8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Sie können Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.

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

(10) Der Prüfungsausschuss ist in Angelegenheiten, welche die Prüfungsordnung betreffen, Ausgangs- und Widerspruchsbehörde. Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling durch den Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## § 17

### Prüfer und Beisitzer

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und Beisitzer. Zu Prüfern sollen nur Mitglieder und Angehörige der Hochschule 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 Bachelorarbeit bzw. für die Bewertung der Masterarbeit (§ 19) und von mündlichen Prüfungsleistungen (§ 6) den Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern dem Prüfungsausschuss vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfer mindestens zwei Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben werden.

(4) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt § 16 Abs. 9 entsprechend.

#### **§ 18a**

##### **Zweck der Bachelorprüfung**

Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Bachelorstudiums. Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob der Prüfling die notwendigen wissenschaftlichen Grundlagen, eine fachspezifische und fachübergreifende Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen erworben hat, durch die er auf lebenslanges Lernen und auf den Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern vorbereitet ist.

#### **§ 18b**

##### **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 Bachelorarbeit bzw. der Masterarbeit**

(1a) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein fachspezifisches bzw. fachübergreifendes Problem selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(1b) 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 Bachelorarbeit und das Thema der Masterarbeit müssen in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang stehen. Die Bachelorarbeit bzw. die Masterarbeit können von jedem Prüfungsberechtigten betreut werden. Der Prüfling hat das Recht, einen Betreuer sowie ein Thema vorzuschlagen. Ein Rechtsanspruch darauf, dass dem Vorschlag entsprochen wird, besteht nicht.

(3) Bei der Abgabe der Bachelorarbeit bzw. bei Abgabe der Masterarbeit hat der Prüfling zu versichern, dass sie 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 Bachelorarbeit bzw. die Masterarbeit sind jeweils in drei Exemplaren in maschinenschriftlicher und gebundener Ausfertigung termingemäß im Zentralen Prüfungsamt abzugeben.

(5) Die Themenausgabe und der Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen.

(6) Das Thema der Bachelorarbeit bzw. das Thema der Masterarbeit können einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb von vier Wochen nach Ausgabe des Themas. Eine weitere Rückgabe des Themas ist ausgeschlossen.

(7a) Die Bachelorarbeit ist in der Regel von mindestens zwei Prüfern zu bewerten. Darunter soll der Betreuer der Bachelorarbeit sein. Die Bewertung erfolgt nach § 10 Abs. 1 und 3a dieser Prüfungsordnung. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(7b) Die Masterarbeit ist in der Regel von mindestens zwei Prüfern zu bewerten. Darunter soll der Betreuer der Masterarbeit sein. Die Bewertung erfolgt nach § 10 Abs. 1 und 3b dieser Prüfungsordnung. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(8a) Nicht fristgemäß eingereichte Bachelorarbeiten werden mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Bachelorarbeit mit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, kann sie nur einmal wiederholt werden. Bei Wiederholung der Bachelorarbeit ist eine Rückgabe des Themas innerhalb der in Absatz 6 genannten Frist nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner mit „nicht ausreichend“ bewerteten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

(8b) Nicht fristgemäß eingereichte Masterarbeiten werden mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Masterarbeit mit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, kann sie nur einmal wiederholt werden. Bei Wiederholung der Masterarbeit ist eine Rückgabe des Themas innerhalb der in Absatz 6 genannten Frist nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner mit „nicht ausreichend“ bewerteten Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

### **§ 20a**

#### **Zeugnis und Bachelorurkunde**

(1) Nach dem erfolgreichen Abschluss der Bachelorprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen ein Zeugnis ausgestellt. In das Zeugnis der Bachelorprüfung sind die Bezeichnungen der Module, die Modulnoten sowie die erreichten Leistungspunkte, das Thema der Bachelorarbeit, die Gesamtnote und das Gesamtprädikat sowie die Gesamtleistungspunkte aufzunehmen. Die Angabe des Studienganges wird mit Ausnahme der Studienrichtung „Mathematik“ durch die Angabe der gewählten Studienrichtung ergänzt. Der erfolgreiche Abschluss von Wahlmodulen wird gesondert bescheinigt.

(2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist, und wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.

(3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Bachelorprüfung erhält der Prüfling die Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde wird vom Dekan und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Chemnitz versehen. Der Bachelorurkunde 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 Wunsch eine sorbischsprachige Fassung der Bachelorurkunde und des Zeugnisses.

(6) Das Prüfungsamt stellt Studenten, die ihr Studium nicht abschließen, auf Antrag ein Studienzeugnis über die erbrachten Leistungen aus.

### **§ 20b**

#### **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 Bezeichnungen der Module, die Modulnoten sowie die erreichten Leistungspunkte, das Thema der Masterarbeit, die Gesamtnote und das Gesamtprädikat sowie die Gesamtleistungspunkte aufzunehmen. Die Angabe des Studienganges wird mit Ausnahme der Studienrichtung „Mathematik“ durch die Angabe der gewählten Studienrichtung ergänzt.

(2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist, und wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.

(3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Masterprüfung erhält der Prüfling die Masterurkunde mit dem Datum 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 Wunsch eine sorbischsprachige Fassung der Masterurkunde und des Zeugnisses.

(6) Das Prüfungsamt stellt Studenten, die ihr Studium nicht abschließen, auf Antrag ein Studienzeugnis über die erbrachten Leistungen aus.

### **§ 21**

#### **Ungültigkeit der Bachelorprüfung bzw. der Masterprüfung**

(1) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 11 Abs. 5 berichtigt werden. Gegebenenfalls können die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Bachelorprüfung bzw. die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Prüfling die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Bachelorprüfung bzw. die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(3) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Bachelorurkunde bzw. die Masterurkunde, deren englische Übersetzung und das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Bachelorprüfung bzw. die Masterprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellen des Zeugnisses ausgeschlossen.

(4) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung nach Absatz 1 oder Absatz 2 Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

## **§ 22**

### **Einsicht in die Prüfungsakte**

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

## **§ 23**

### **Zuständigkeiten**

Insbesondere Entscheidungen über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften (§ 11), Bestehen und Nichtbestehen (§ 13), die Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen (§ 15), die Bestellung der Prüfer und Beisitzer (§ 17), die Berechtigung zur Ausgabe der Bachelorarbeit bzw. der Masterarbeit (§ 19) und über die Ungültigkeit der Bachelorprüfung bzw. der Masterprüfung (§ 21) werden durch den Prüfungsausschuss getroffen. Die Ausstellung von Zeugnissen und Urkunden obliegt dem Prüfungsamt.

## **Teil 2**

### **Fachspezifische Bestimmungen**

#### **§ 24a**

##### **Studienaufbau und Studienumfang des Bachelorstudiengangs**

(1) Der Studiengang hat einen modularen Aufbau. Er besteht aus allgemeinen Basismodulen (mathematische Module, die für alle Studienrichtungen verpflichtend sind), spezifischen Basismodulen (abhängig von der gewählten Studienrichtung), Vertiefungsmodulen (zur Vertiefung des Wissens in Mathematik oder dem Nebenfach) und Ergänzungsmodulen (zur nicht auf die Mathematik oder die verbundenen Nebenfächer bezogenen Breitenbildung), die als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule angeboten werden, und dem Modul Bachelor-Arbeit.

(2) Für den erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums sind 180 Leistungspunkte erforderlich.

(3) Der zeitliche Umfang der erforderlichen Arbeitsleistung des Studierenden beträgt pro Semester durchschnittlich 900 Arbeitsstunden. Bei erfolgreichem Abschluss von Modulprüfungen werden die dafür vorgesehenen Leistungspunkte vergeben.

#### **§ 24b**

##### **Studienaufbau und Studienumfang des Masterstudiengangs**

(1) Der Studiengang hat einen modularen Aufbau. Er besteht aus dem Modul Hauptseminar, aus Vertiefungsmodulen (zur Vertiefung des Wissens in Mathematik oder dem Nebenfach) und Ergänzungsmodulen (zur nicht auf die Mathematik oder die verbundenen Nebenfächer bezogenen Breitenbildung), die als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule angeboten werden, und dem Modul Master-Arbeit.

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

(3) Der zeitliche Umfang der erforderlichen Arbeitsleistung des Studierenden beträgt pro Semester durchschnittlich 900 Arbeitsstunden. Bei erfolgreichem Abschluss von Modulprüfungen werden die dafür vorgesehenen Leistungspunkte vergeben.

**§ 25a****Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung**

(1) Folgende Module sind Bestandteile der Bachelorprüfung:

**1. Allgemeine Basismodule:**

Die mathematische Grundlagenausbildung umfasst Basismodule im Umfang von 68 LP, die für alle Studienrichtungen verpflichtend sind.

B01 Analysis I, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 16

B02 Lineare Algebra und Analytische Geometrie I, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 16

B03 Analysis II, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 16

B04 Lineare Algebra und Analytische Geometrie II, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 16

B07 Maßtheorie, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

B08 Grundlagen der Optimierung, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

B09 Numerische Mathematik, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

B10 Stochastik, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

B14 Gewöhnliche Differentialgleichungen, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

**2. Spezifische Basismodule:**

In der Studienrichtung „Mathematik“ sind 84 LP in spezifischen Basismodulen gemäß Absatz 3 zu erbringen.

In der Studienrichtung „Mathematik mit vertiefter Informatikausbildung“ sind 84 LP in spezifischen Basismodulen gemäß Absatz 4 zu erbringen.

In der Studienrichtung „Finanzmathematik“ sind mindestens 74 LP in spezifischen Basismodulen gemäß Absatz 5 zu erbringen.

In der Studienrichtung „Technomathematik“ sind abhängig vom gewählten technischen Anwendungsfach 84 LP beim Anwendungsfach Physik, 86 LP beim Anwendungsfach Maschinenbau und 88 LP beim Anwendungsfach Elektrotechnik in spezifischen Basismodulen gemäß Absatz 6 zu erbringen.

In der Studienrichtung „Wirtschaftsmathematik“ sind 84 LP in spezifischen Basismodulen gemäß Absatz 7 zu erbringen.

**3. Vertiefungs- und Ergänzungsmodule:**

In den Studienrichtungen „Mathematik“, „Mathematik mit vertiefter Informatik“ und „Wirtschaftsmathematik“ sind Module im Umfang von 16 LP aus den unter § 25b benannten Vertiefungs- und Ergänzungsmodulen zu wählen.

In der Studienrichtung „Finanzmathematik“ sind Module im Umfang von höchstens 26 LP aus den unter § 25b benannten Vertiefungs- und Ergänzungsmodulen so zu wählen, dass Vertiefungs- und Ergänzungsmodule und spezifische Basismodule aus den Wahlpflichtbereichen gemäß Absatz 5 zusammen 38 LP ergeben. Module, die sowohl als spezifische Basismodule im Bachelorstudiengang als auch als Vertiefungsmodule im Masterstudiengang aufgelistet sind, werden als spezifische Basismodule gewertet.

In der Studienrichtung „Technomathematik“ sind abhängig vom gewählten technischen Anwendungsfach Module im Umfang von 16 LP beim Anwendungsfach Physik, 14 LP beim Anwendungsfach Maschinenbau und 12 LP beim Anwendungsfach Elektrotechnik aus den unter § 25b benannten Vertiefungs- und Ergänzungsmodulen zu wählen.

Es können höchstens 8 LP in Ergänzungsmodulen gewählt werden. Die gewählten Module sind Bestandteil der Bachelorprüfung und können im Masterstudiengang nicht nochmals belegt werden.

**4. Modul Bachelor-Arbeit:**

A01 Bachelor-Arbeit, 12 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 36

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

**(3) Spezifische Regelungen der Studienrichtung „Mathematik“**

Es sind 56 LP in spezifischen Basismodulen der Mathematik und 28 LP in spezifischen Basismodulen abhängig von der Wahl eines der Nebenfächer Chemie, Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau, Physik oder Wirtschaftswissenschaften zu erwerben.

## Spezifische Basismodule der Mathematik:

B05 Vektoranalysis, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3  
B06 Algebra, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4  
B11 Funktionentheorie, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2  
B12 Proseminar, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4  
B13 Funktionalanalysis, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3  
B15 Mathematische Statistik, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3  
B16 Analysis partieller Differentialgleichungen, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4  
B22 Computerpraktikum, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 0  
M04 Einführung in die Diskrete Mathematik, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6

## Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Chemie:

I01 Informatik I, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5  
I02 Informatik II, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5  
C01 Allgemeine Chemie, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4  
C02 Organische Chemie 1, 7 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 7  
C03 Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente, 7 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 7

## Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Elektrotechnik:

I01 Informatik I, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5  
I02 Informatik II, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5  
E01 Grundlagen der Elektrotechnik I und II, 12 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 12  
E02 Systemtheorie I, 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3  
E03 Systemtheorie II, 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

## Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Informatik:

I03 Algorithmen und Datenstrukturen, 16 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 16  
I04 Grundlagen der Technischen Informatik, 7 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 7  
I05 Rechnernetze, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5

## Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Maschinenbau:

I01 Informatik I, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5  
I02 Informatik II, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5  
MB01 Technische Mechanik - Statik/Festigkeitslehre, 11 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 11  
MB02 Technische Physik, 7 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 7

## Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Physik:

I01 Informatik I, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5  
I02 Informatik II, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5  
P01 Physik für Mathematiker, 18 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 18

## Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Wirtschaftswissenschaften:

I01 Informatik I, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5  
I02 Informatik II, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5  
W03 Grundlagen der Finanzierung, 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3  
W09 Grundlagen der Produktionswirtschaft, 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3  
W25 Technik des betrieblichen Rechnungswesens, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6  
W26 Mikroökonomie, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6

**(4) Spezifische Regelungen der Studienrichtung „Mathematik mit vertiefter Informatikausbildung“**

Es sind 34 LP in spezifischen Basismodulen der Mathematik, 32 LP in spezifischen Basismodulen der Informatik und 18 LP in spezifischen Basismodulen abhängig von der Wahl eines der Nebenfächer Chemie, Elektrotechnik, Maschinenbau, Physik oder Wirtschaftswissenschaften zu erwerben.

## Spezifische Basismodule der Mathematik:

B05 Vektoranalysis, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3  
B06 Algebra, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4  
B11 Funktionentheorie, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2  
B12 Proseminar, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4  
B13 Funktionalanalysis, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3  
B22 Computerpraktikum, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 0

## Spezifische Basismodule der Informatik:

I03 Algorithmen und Datenstrukturen, 16 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 12

I06 Theoretische Informatik I, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6

I07 Theoretische Informatik II, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6

## Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Chemie:

C01 Allgemeine Chemie, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

C02 Organische Chemie 1, 7 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 7

C03 Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente, 7 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 7

## Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Elektrotechnik:

E01 Grundlagen der Elektrotechnik I und II, 12 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 12

E02 Systemtheorie I, 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

E03 Systemtheorie II, 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

## Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Maschinenbau:

MB01 Technische Mechanik - Statik/Festigkeitslehre, 11 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 11

MB02 Technische Physik, 7 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 7

## Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Physik:

P01 Physik für Mathematiker, 18 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 18

## Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Wirtschaftswissenschaften:

W03 Grundlagen der Finanzierung, 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

W09 Grundlagen der Produktionswirtschaft, 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

W25 Technik des betrieblichen Rechnungswesens, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6

W26 Mikroökonomie, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6

**(5) Spezifische Regelungen der Studienrichtung „Finanzmathematik“**

Es sind 36 LP in spezifischen Basismodulen der Mathematik, 5 LP im spezifischen Basismodul der Informatik, 21 LP in spezifischen Basismodulen der Wirtschaftswissenschaften, mindestens 6 LP im Wahlpflichtbereich spezifische Basismodule der Mathematik und mindestens 6 LP im Wahlpflichtbereich spezifische Basismodule der Wirtschaftswissenschaften zu erbringen.

## Spezifische Basismodule der Mathematik:

B15 Mathematische Statistik, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

B20 Versicherungsmathematik I, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

B21 Angewandte Statistik, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2

B23 Proseminar Wirtschafts- und Finanzmathematik, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

B24 Finanzmathematik, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

B25 Mathematik im Investment Banking, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

M18 Stochastische Finanzmärkte, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6

## Spezifisches Basismodul der Informatik:

I01 Informatik I, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5

## Spezifische Basismodule der Wirtschaftswissenschaften:

W25 Technik des betrieblichen Rechnungswesens, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

W27 Finanzwirtschaft, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

W40 Finanzwirtschaft II, 9 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6

## Wahlpflichtbereich spezifische Basismodule der Mathematik:

B05 Vektoranalysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

B06 Algebra, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6

B11 Funktionentheorie, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

B13 Funktionalanalysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M16 Portfoliooptimierung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

M17 Stochastische Prozesse, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6

M20 Versicherungsmathematik II, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

M22 Zeitreihenanalyse, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

Wahlpflichtbereich spezifische Basismodule der Wirtschaftswissenschaften:

- B26 Statistik für Wirtschaftswissenschaftler, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
- W06 Makroökonomie, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
- W09 Grundlagen der Produktionswirtschaft, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2
- W10 Grundlagen des Marketings, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2
- W24 Einführung in das Recht, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2
- W26 Mikroökonomie, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
- W28 Grundlagen der Produktionswirtschaft und des Marketing, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
- W41 Finanzwirtschaft III, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

#### **(6) Spezifische Regelungen der Studienrichtung „Technomathematik“**

Es sind 48 LP in spezifischen Basismodulen der Mathematik, 10 LP in spezifischen Basismodulen der Informatik und Leistungspunkte in spezifischen Basismodulen aus einem der technischen Anwendungsfächer Elektrotechnik (30 LP), Maschinenbau (28 LP) oder Physik (26 LP) zu erwerben.

Spezifische Basismodule der Mathematik:

- B05 Vektoranalysis, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3
- B06 Algebra, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4
- B11 Funktionentheorie, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2
- B12 Proseminar, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4
- B13 Funktionalanalysis, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3
- B15 Mathematische Statistik, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3
- B16 Analysis partieller Differentialgleichungen, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4
- B22 Computerpraktikum, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 0

Spezifische Basismodule der Informatik:

- I01 Informatik I, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
- I02 Informatik II, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5

Spezifische Basismodule bei Wahl des Anwendungsfaches Elektrotechnik:

- E01 Grundlagen der Elektrotechnik I und II, 12 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 12
- E02 Systemtheorie I, 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3
- E03 Systemtheorie II, 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3
- E04 Grundlagen der Elektrotechnik III, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4
- E06 Theoretische Elektrotechnik, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

Spezifische Basismodule bei Wahl des Anwendungsfaches Maschinenbau:

- MB01 Technische Mechanik – Statik/Festigkeitslehre, 11 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 11
- MB02 Technische Physik, 7 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 7
- MB04 Technische Mechanik - Dynamik, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3
- MB05 Kontinuumsmechanik I, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

Spezifische Basismodule bei Wahl des Anwendungsfaches Physik:

- P01 Physik für Mathematiker, 18 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 18
- P02 Grundlagen Theoretische Mechanik/Quantenmechanik, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

#### **(7) Spezifische Regelungen der Studienrichtung „Wirtschaftsmathematik“**

Es sind 36 LP in spezifischen Basismodulen der Mathematik, 15 LP in spezifischen Basismodulen der Informatik und 15 LP in spezifischen Basismodulen der Wirtschaftswissenschaften und 18 LP im Wahlpflichtbereich Spezifische Basismodule zu erwerben.

Spezifische Basismodule der Mathematik:

- B06 Algebra, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4
- B13 Funktionalanalysis, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3
- B15 Mathematische Statistik, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3
- B21 Angewandte Statistik, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2
- B23 Proseminar Wirtschafts- und Finanzmathematik, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

Eines der folgenden beiden Module ist auszuwählen:

- M03 Diskrete Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
- M12 Nichtlineare Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6

Spezifische Basismodule der Informatik:

I01 Informatik I, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

I02 Informatik II, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

I09 Datenbanken Grundlagen, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

Spezifische Basismodule der Wirtschaftswissenschaften:

W24 Einführung in das Recht, 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2

W25 Technik des betrieblichen Rechnungswesens, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6

W26 Mikroökonomie, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6

Wahlpflichtbereich Spezifische Basismodule :

Eines der folgenden Angebote ist zu wählen:

Angebot 1:

W06 Makroökonomie, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

W27 Finanzwirtschaft, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

W28 Grundlagen der Produktionswirtschaft und des Marketing, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

Angebot 2:

B05 Vektoranalysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

W27 Finanzwirtschaft, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

W28 Grundlagen der Produktionswirtschaft und des Marketing, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

Angebot 3:

B05 Vektoranalysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

W03 Grundlagen der Finanzierung, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2

W06 Makroökonomie, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

W09 Grundlagen der Produktionswirtschaft, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2

### § 25b

#### Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung

(1) Folgende Module sind Bestandteile der Masterprüfung:

1. Module Hauptseminar:

In den Studienrichtungen „Mathematik“, „Mathematik mit vertiefter Informatikausbildung“, „Finanzmathematik“ und „Wirtschaftsmathematik“ ist eines der folgenden Module, vorzugsweise in Abstimmung mit der gewählten Studien- bzw. Vertiefungsrichtung, auszuwählen:

S01 Hauptseminar Analysis, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

S02 Hauptseminar Diskrete Mathematik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

S03 Hauptseminar Numerische Mathematik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

S05 Hauptseminar Optimierung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

S06 Hauptseminar Stochastik/Statistik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

S07 Hauptseminar Algebra und Geometrie, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

In der Studienrichtung „Technomathematik“ ist das folgende Modul zu belegen:

S04 Modellierungsseminar, 8 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 12

2. Vertiefungsmodule:

In der Studienrichtung „Mathematik“ sind mindestens 62 LP und höchstens 86 LP in Vertiefungsmodulen gemäß Absatz 3 zu erbringen. Diese verteilen sich auf die Bereiche Reine Mathematik, Angewandte Mathematik, Mathematische Vertiefung und Nebenfach.

In der Studienrichtung „Mathematik mit vertiefter Informatikausbildung“ sind mindestens 62 LP und höchstens 86 LP in Vertiefungsmodulen gemäß Absatz 4 zu erbringen. Diese verteilen sich auf die Bereiche Reine Mathematik, Angewandte Mathematik, Mathematische Vertiefung und Informatik mit Nebenfach.

In der Studienrichtung „Finanzmathematik“ sind mindestens 62 LP und höchstens 86 LP in Vertiefungsmodulen gemäß Absatz 5 zu erbringen. Diese verteilen sich auf die Bereiche Mathematische/Informatische Basis, Mathematische Spezialisierung, Finanzmathematik/Finanzwirtschaft und Wirtschaftliche Breitenbildung.

In der Studienrichtung „Technomathematik“ sind mindestens 62 LP und höchstens 82 LP in Vertiefungsmodulen gemäß Absatz 6 zu erbringen. Diese verteilen sich auf die Bereiche Mathematische Breitenbildung, Mathematische Vertiefung, Informatik und Technisches Anwendungsfach.

In der Studienrichtung „Wirtschaftsmathematik“ sind mindestens 62 LP und höchstens 86 LP in Vertiefungsmodulen gemäß Absatz 7 zu erbringen. Diese verteilen sich auf die Bereiche Mathematische Breitenbildung, Wirtschaftsmathematik, Informatik und Wirtschaftswissenschaften.

### 3. Ergänzungsmodule:

Es sind Ergänzungsmodule im Umfang von bis zu 24 LP so zu wählen, dass Vertiefungsmodule und Ergänzungsmodule zusammen 86 LP ergeben.

Q01 Geschichte der Mathematik, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0

Q02 Englisch in Studien- und Fachkommunikation I, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0

Q03 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0

Q04 Grundlagen einer zweiten Fremdsprache I, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0

Q05 Mathematisches Softwarepraktikum, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0

### 4. Modul Master-Arbeit:

A04 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 Prüfungsvorleistungen festgelegt.

### **(3) Spezifische Regelungen der Studienrichtung „Mathematik“**

Aus den nachfolgend genannten, in vier Bereiche gegliederten Vertiefungsmodulen sind mindestens 62 LP und höchstens 86 LP zu erbringen, davon mindestens 16 LP aus dem Bereich Reine Mathematik, mindestens 16 LP aus dem Bereich Angewandte Mathematik, mindestens 16 LP aus dem Bereich Mathematische Vertiefung und mindestens 14 LP aus dem Bereich Nebenfach, der Module der Nebenfächer Chemie, Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau, Physik und Wirtschaftswissenschaften umfasst. Module, die in den Bereichen mehrfach angeboten werden, können nur einmal gewählt und zugeordnet werden. Eine nachträgliche Änderung der Modulzuordnung kann nur in Ausnahmefällen genehmigt werden.

#### Vertiefungsmodule des Bereichs Reine Mathematik:

M01 Differentialgeometrie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

M02 Darstellungstheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

M05 Graphentheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

M06 Ausgewählte Kapitel der Analysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12

M07 Hilbertraummethoden, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12

M09 Konvexe Analysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12

M11 Nichteuklidische Geometrien, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12

M19 Algebraische Topologie, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12

M21 Variationsmethoden, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

M23 Stochastische Analysis, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

FR1 Forschungsmodul Reine Mathematik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

FR2 Forschungsmodul Reine Mathematik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12

FR3 Forschungsmodul Reine Mathematik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

#### Vertiefungsmodule des Bereichs Angewandte Mathematik:

M03 Diskrete Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12

M08 Inverse Probleme, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12

M10 Kryptologie/Datensicherheit, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

M12 Nichtlineare Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12

M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12

M14 Numerik partieller Differentialgleichungen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

M15 Numerische Lineare Algebra, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

M16 Portfoliooptimierung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

M17 Stochastische Prozesse, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

M18 Stochastische Finanzmärkte, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

M20 Versicherungsmathematik II, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

M22 Zeitreihenanalyse, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

FM1 Forschungsmodul Angewandte Mathematik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

FM2 Forschungsmodul Angewandte Mathematik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FM3 Forschungsmodul Angewandte Mathematik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

Vertiefungsmodulare des Bereichs Mathematische Vertiefung:

M01 Differentialgeometrie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M02 Darstellungstheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M03 Diskrete Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M05 Graphentheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M06 Ausgewählte Kapitel der Analysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M07 Hilbertraummethode, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M08 Inverse Probleme, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M09 Konvexe Analysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M10 Kryptologie/Datensicherheit, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M11 Nichteuklidische Geometrien, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M12 Nichtlineare Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M14 Numerik partieller Differentialgleichungen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M15 Numerische Lineare Algebra, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M16 Portfoliooptimierung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M17 Stochastische Prozesse, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M18 Stochastische Finanzmärkte, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M19 Algebraische Topologie, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M20 Versicherungsmathematik II, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M21 Variationsmethoden, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M22 Zeitreihenanalyse, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M23 Stochastische Analysis, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FA1 Forschungsmodul Analysis (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FA2 Forschungsmodul Analysis (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FA3 Forschungsmodul Analysis (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FD1 Forschungsmodul Diskrete Mathematik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FD2 Forschungsmodul Diskrete Mathematik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FD3 Forschungsmodul Diskrete Mathematik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FG1 Forschungsmodul Algebra und Geometrie (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FG2 Forschungsmodul Algebra und Geometrie (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FG3 Forschungsmodul Algebra und Geometrie (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FN1 Forschungsmodul Numerische Mathematik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FN2 Forschungsmodul Numerische Mathematik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FN3 Forschungsmodul Numerische Mathematik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FO1 Forschungsmodul Optimierung (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FO2 Forschungsmodul Optimierung (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FO3 Forschungsmodul Optimierung (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FS1 Forschungsmodul Stochastik/Statistik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FS2 Forschungsmodul Stochastik/Statistik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FS3 Forschungsmodul Stochastik/Statistik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

Vertiefungsmodulare des Bereichs Nebenfach:

*Vertiefungsmodulare Nebenfach Chemie:*

C04 Organische Chemie 2, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 14  
C05 Physikalische Chemie A: Thermodynamik, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 14  
C06 Physikalische Chemie B: Kinetik und Elektrochemie, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 14  
C07 Metallorganische Chemie und Koordinationschemie, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 14  
C08 Physikalische Chemie C: Quantenmechanik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
C09 Grundlagen der Makromolekularen Chemie, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
C10 Grundlagen der Technischen Chemie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
C11 Naturstoffe und Grundlagen der Biochemie, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
C12 Spektroskopische Methoden und Strukturaufklärung, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

*Vertiefungsmodulare Nebenfach Elektrotechnik:*

E04 Grundlagen der Elektrotechnik III, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
E06 Theoretische Elektrotechnik, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
E07 Eingrößenregelung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
E08 Mehrgrößenregelung, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10

E09 Nichtlineare Systeme, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 14  
E10 Adaptive Regelung, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 14  
E11 Optimalsteuerung in der ET, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6  
E12 Numerische Methoden in der ET, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12

*Vertiefungsmodule Nebenfach Informatik:*

I06 Theoretische Informatik I, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
I07 Theoretische Informatik II, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
I08 Effiziente Algorithmen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
I09 Datenbanken Grundlagen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I10 Betriebssysteme, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I11 Höhere Programmiersprachen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I12 Hardware/Software-Codesign, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I13 Entwurf Verteilter Systeme, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I14 Computergraphik I, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I15 Computer Aided Geometric Design, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I17 Compilerbau, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I19 Approximationsalgorithmen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I20 Quantencomputing, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
I21 Parallele Algorithmen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
I22 Parallele Programmierung, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I23 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10

*Vertiefungsmodule Nebenfach Maschinenbau:*

MB04 Technische Mechanik - Dynamik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
MB05 Kontinuumsmechanik I, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
MB06 Kontinuumsmechanik II, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
MB07 Strukturmechanik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
MB08 Wärmeübertragung, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
MB09 Materialmodellierung, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
MB10 Mechanismen- und Bewegungstechnik, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
MB11 Strömungslehre, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung, 2 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4  
MB13 Kurvengetriebe und Bewegungsdesign, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6

*Vertiefungsmodule Nebenfach Physik:*

P02 Grundlagen Theoretische Mechanik/Quantenmechanik, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
P03 Grundlagen Elektrodynamik/Thermodynamik/Statistische Physik, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
P04 Computational Science I: Strukturen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
P05 Computational Science II: Prozesse, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
P06 Theoretische Physik, 16 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 32

*Vertiefungsmodule Nebenfach Wirtschaftswissenschaften:*

W05 Investitionsrechnung, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6  
W06 Makroökonomie, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W10 Grundlagen des Marketing, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6  
W24 Einführung in das Recht, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6  
W29 Allgemeine Wirtschaftswissenschaften, 9 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 18  
W30 Berufsfeldbasis FACT, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W31 Berufsfeldbasis OPI, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W32 Berufsfeldbasis VIP, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W33 Berufsfeldbasis WS, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12

**(4) Spezifische Regelungen der Studienrichtung „Mathematik mit vertiefter Informatikausbildung“**

Aus den nachfolgend genannten, in vier Bereiche gegliederten Vertiefungsmodulen sind mindestens 62 LP und höchstens 86 LP zu erbringen, davon mindestens 16 LP aus dem Bereich Reine Mathematik, mindestens 16 LP aus dem Bereich Angewandte Mathematik, mindestens 16 LP aus dem Bereich Mathematische Vertiefung und mindestens 14 LP aus dem Bereich Informatik und Nebenfach, der Module der Nebenfächer Chemie, Elektrotechnik, Maschinenbau, Physik und Wirtschaftswissenschaften umfasst. Module, die in den Bereichen mehrfach angeboten werden,

können nur einmal gewählt und zugeordnet werden. Eine nachträgliche Änderung der Modulzuordnung kann nur in Ausnahmefällen genehmigt werden.

Vertiefungsmodule des Bereichs Reine Mathematik:

B16 Analysis partieller Differentialgleichungen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M01 Differentialgeometrie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M02 Darstellungstheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M05 Graphentheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M06 Ausgewählte Kapitel der Analysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M07 Hilbertraummethoden, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M09 Konvexe Analysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M11 Nichteuklidische Geometrien, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M19 Algebraische Topologie, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M21 Variationsmethoden, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M23 Stochastische Analysis, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FR1 Forschungsmodul Reine Mathematik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FR2 Forschungsmodul Reine Mathematik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FR3 Forschungsmodul Reine Mathematik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

Vertiefungsmodule des Bereichs Angewandte Mathematik:

B15 Mathematische Statistik, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M03 Diskrete Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M08 Inverse Probleme, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M10 Kryptologie/Datensicherheit, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M12 Nichtlineare Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M14 Numerik partieller Differentialgleichungen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M15 Numerische Lineare Algebra, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M16 Portfoliooptimierung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M17 Stochastische Prozesse, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M18 Stochastische Finanzmärkte, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M20 Versicherungsmathematik II, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M22 Zeitreihenanalyse, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FM1 Forschungsmodul Angewandte Mathematik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FM2 Forschungsmodul Angewandte Mathematik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FM3 Forschungsmodul Angewandte Mathematik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

Vertiefungsmodule des Bereichs Mathematische Vertiefung:

M01 Differentialgeometrie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M02 Darstellungstheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M03 Diskrete Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M05 Graphentheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M06 Ausgewählte Kapitel der Analysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M07 Hilbertraummethoden, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M08 Inverse Probleme, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M09 Konvexe Analysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M10 Kryptologie/Datensicherheit, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M11 Nichteuklidische Geometrien, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M12 Nichtlineare Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M14 Numerik partieller Differentialgleichungen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M15 Numerische Lineare Algebra, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M16 Portfoliooptimierung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M17 Stochastische Prozesse, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M18 Stochastische Finanzmärkte, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M19 Algebraische Topologie, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M20 Versicherungsmathematik II, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M21 Variationsmethoden, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M22 Zeitreihenanalyse, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M23 Stochastische Analysis, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FA1 Forschungsmodul Analysis (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FA2 Forschungsmodul Analysis (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12

FA3 Forschungsmodul Analysis (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FD1 Forschungsmodul Diskrete Mathematik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FD2 Forschungsmodul Diskrete Mathematik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FD3 Forschungsmodul Diskrete Mathematik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FG1 Forschungsmodul Algebra und Geometrie (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FG2 Forschungsmodul Algebra und Geometrie (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FG3 Forschungsmodul Algebra und Geometrie (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FN1 Forschungsmodul Numerische Mathematik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FN2 Forschungsmodul Numerische Mathematik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FN3 Forschungsmodul Numerische Mathematik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FO1 Forschungsmodul Optimierung (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FO2 Forschungsmodul Optimierung (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FO3 Forschungsmodul Optimierung (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FS1 Forschungsmodul Stochastik/Statistik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FS2 Forschungsmodul Stochastik/Statistik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FS3 Forschungsmodul Stochastik/Statistik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
I08 Effiziente Algorithmen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
I19 Approximationsalgorithmen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I23 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10

Vertiefungsmodule des Bereichs Informatik und Nebenfach:

*Vertiefungsmodule Informatik:*

I08 Effiziente Algorithmen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
I09 Datenbanken Grundlagen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I10 Betriebssysteme, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I11 Höhere Programmiersprachen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I12 Hardware/Software-Codesign, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I13 Entwurf Verteilter Systeme, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I14 Computergraphik I, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I15 Computer Aided Geometric Design, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I17 Compilerbau, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I19 Approximationsalgorithmen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I20 Quantencomputing, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
I21 Parallele Algorithmen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
I22 Parallele Programmierung, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I23 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10

*Vertiefungsmodule Nebenfach Chemie:*

C04 Organische Chemie 2, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 14  
C05 Physikalische Chemie A: Thermodynamik, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 14  
C06 Physikalische Chemie B: Kinetik und Elektrochemie, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 14  
C07 Metallorganische Chemie und Koordinationschemie, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 14  
C08 Physikalische Chemie C: Quantenmechanik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
C09 Grundlagen der Makromolekularen Chemie, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
C10 Grundlagen der Technischen Chemie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
C11 Naturstoffe und Grundlagen der Biochemie, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
C12 Spektroskopische Methoden und Strukturaufklärung, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

*Vertiefungsmodule Nebenfach Elektrotechnik:*

E04 Grundlagen der Elektrotechnik III, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
E06 Theoretische Elektrotechnik, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
E07 Eingrößenregelung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
E08 Mehrgrößenregelung, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
E09 Nichtlineare Systeme, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 14  
E10 Adaptive Regelung, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 14  
E11 Optimalsteuerung in der ET, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6  
E12 Numerische Methoden in der ET, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12

*Vertiefungsmodule Nebenfach Maschinenbau:*

MB04 Technische Mechanik - Dynamik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
MB05 Kontinuumsmechanik I, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
MB06 Kontinuumsmechanik II, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10

MB07 Strukturdynamik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
MB08 Wärmeübertragung, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
MB09 Materialmodellierung, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
MB10 Mechanismen- und Bewegungstechnik, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
MB11 Strömungslehre, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung, 2 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4  
MB13 Kurvengetriebe und Bewegungsdesign, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6

*Vertiefungsmodule Nebenfach Physik:*

P02 Grundlagen Theoretische Mechanik/Quantenmechanik, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
P03 Grundlagen Elektrodynamik/Thermodynamik/Statistische Physik, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
P04 Computational Science I: Strukturen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
P05 Computational Science II: Prozesse, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
P06 Theoretische Physik, 16 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 32

*Vertiefungsmodule Nebenfach Wirtschaftswissenschaften:*

W05 Investitionsrechnung, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6  
W06 Makroökonomie, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W10 Grundlagen des Marketing, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6  
W24 Einführung in das Recht, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6  
W29 Allgemeine Wirtschaftswissenschaften, 9 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 18  
W30 Berufsfeldbasis FACT, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W31 Berufsfeldbasis OPI, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W32 Berufsfeldbasis VIP, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W33 Berufsfeldbasis WS, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12

**(5) Spezifische Regelungen der Studienrichtung „Finanzmathematik“**

Aus den nachfolgend genannten, in vier Bereiche gegliederten Vertiefungsmodulen sind mindestens 62 LP und höchstens 86 LP zu erbringen, davon mindestens 15 LP aus dem Bereich Mathematische/Informatische Basis, mindestens 16 LP aus dem Bereich Mathematische Spezialisierung, mindestens 16 LP aus dem Bereich Finanzmathematik/Finanzwirtschaft und mindestens 15 LP aus dem Bereich Wirtschaftliche Breitenbildung. Module, die in den Bereichen mehrfach angeboten werden, können nur einmal gewählt und zugeordnet werden. Eine nachträgliche Änderung der Modulzuordnung kann nur in Ausnahmefällen genehmigt werden.

Vertiefungsmodule des Bereichs Mathematische/Informatische Basis:

B05 Vektoranalysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
B06 Algebra, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
B11 Funktionentheorie, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
B13 Funktionalanalysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
B16 Analysis partieller Differentialgleichungen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
B22 Computerpraktikum, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M14 Numerik partieller Differentialgleichungen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
I08 Effiziente Algorithmen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
I09 Datenbanken Grundlagen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I19 Approximationsalgorithmen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I23 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10

Vertiefungsmodule des Bereichs Mathematische Spezialisierung:

M01 Differentialgeometrie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M02 Darstellungstheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M05 Graphentheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M06 Ausgewählte Kapitel der Analysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M07 Hilbertraummethode, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M08 Inverse Probleme, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M09 Konvexe Analysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M10 Kryptologie/Datensicherheit, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M11 Nichteuklidische Geometrien, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M15 Numerische Lineare Algebra, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M19 Algebraische Topologie, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12

M21 Variationsmethoden, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FA1 Forschungsmodul Analysis (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FA2 Forschungsmodul Analysis (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FA3 Forschungsmodul Analysis (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FD1 Forschungsmodul Diskrete Mathematik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FD2 Forschungsmodul Diskrete Mathematik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FD3 Forschungsmodul Diskrete Mathematik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FG1 Forschungsmodul Algebra und Geometrie (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FG2 Forschungsmodul Algebra und Geometrie (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FG3 Forschungsmodul Algebra und Geometrie (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FN1 Forschungsmodul Numerische Mathematik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FN2 Forschungsmodul Numerische Mathematik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FN3 Forschungsmodul Numerische Mathematik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

Vertiefungsmodule des Bereichs Finanzmathematik/Finanzwirtschaft:

M03 Diskrete Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M12 Nichtlineare Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M16 Portfoliooptimierung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M17 Stochastische Prozesse, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M20 Versicherungsmathematik II, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M22 Zeitreihenanalyse, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M23 Stochastische Analysis, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FO1 Forschungsmodul Optimierung (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FO2 Forschungsmodul Optimierung (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FO3 Forschungsmodul Optimierung (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FS1 Forschungsmodul Stochastik/Statistik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FS2 Forschungsmodul Stochastik/Statistik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FS3 Forschungsmodul Stochastik/Statistik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
W30 Berufsfeldbasis FACT, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W34 Berufsfeldvertiefung FACT, 12 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 24  
W38 Berufsfelderweiterung FACT, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 20

Vertiefungsmodule des Bereichs Wirtschaftliche Breitenbildung:

W06 Makroökonomie, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W09 Grundlagen der Produktionswirtschaft, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6  
W10 Grundlagen des Marketing, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6  
W11 Bürgerliches Recht, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
W12 Handels- und Gesellschaftsrecht, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
W24 Einführung in das Recht, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6  
W26 Mikroökonomie, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W28 Grundlagen der Produktionswirtschaft und des Marketing, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W29 Allgemeine Wirtschaftswissenschaften, 9 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 18  
W30 Berufsfeldbasis FACT, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W31 Berufsfeldbasis OPI, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W32 Berufsfeldbasis VIP, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W33 Berufsfeldbasis WS, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W34 Berufsfeldvertiefung FACT, 12 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 24  
W35 Berufsfeldvertiefung OPI, 12 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 24  
W36 Berufsfeldvertiefung VIP, 12 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 24  
W37 Berufsfeldvertiefung WS, 12 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 24  
W38 Berufsfelderweiterung FACT, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 20  
W39 Berufsfelderweiterung WS, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 20  
W41 Finanzwirtschaft III, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W43 Externes Rechnungswesen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10

#### **(6) Spezifische Regelungen der Studienrichtung „Technomathematik“**

Aus den nachfolgend genannten, in vier Bereiche gegliederten, Vertiefungsmodulen sind mindestens 62 LP und höchstens 82 LP zu erbringen, davon mindestens 16 LP aus dem Bereich Mathematische Breitenbildung, mindestens 16 LP aus dem Bereich Mathematische Vertiefung, mindestens 15 LP aus dem Bereich Informatik und mindestens 15 LP aus dem Bereich Technisches Anwendungsfach. Module, die in den Bereichen mehrfach angeboten werden, können nur einmal gewählt und

zugeordnet werden. Eine nachträgliche Änderung der Modulzuordnung kann nur in Ausnahmefällen genehmigt werden.

Vertiefungsmodule des Bereichs Mathematische Breitenbildung:

- B20 Versicherungsmathematik I, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- B21 Angewandte Statistik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- M01 Differentialgeometrie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16
- M02 Darstellungstheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16
- M03 Diskrete Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M04 Einführung in die Diskrete Mathematik, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16
- M05 Graphentheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16
- M06 Ausgewählte Kapitel der Analysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M07 Hilbertraummethoden, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M08 Inverse Probleme, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M09 Konvexe Analysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M10 Kryptologie/Datensicherheit, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- M11 Nichteuklidische Geometrien, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M12 Nichtlineare Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M14 Numerik partieller Differentialgleichungen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16
- M15 Numerische Lineare Algebra, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16
- M16 Portfoliooptimierung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- M17 Stochastische Prozesse, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16
- M18 Stochastische Finanzmärkte, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16
- M19 Algebraische Topologie, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M20 Versicherungsmathematik II, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- M21 Variationsmethoden, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16
- M22 Zeitreihenanalyse, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- M23 Stochastische Analysis, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- FM1 Forschungsmodul Angewandte Mathematik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- FM2 Forschungsmodul Angewandte Mathematik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- FM3 Forschungsmodul Angewandte Mathematik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16
- FR1 Forschungsmodul Reine Mathematik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- FR2 Forschungsmodul Reine Mathematik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- FR3 Forschungsmodul Reine Mathematik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

Vertiefungsmodule des Bereichs Mathematische Vertiefung:

Es werden Module für die mathematischen Vertiefungsrichtungen Numerische Mathematik, Analysis, Optimierung, Algebra und Geometrie, Diskrete Mathematik sowie Stochastik/Statistik angeboten. Es müssen mindestens 16 LP in genau einer dieser Richtungen erbracht werden. In Ausnahmefällen kann die Zuordnung anderer Vertiefungsmodule genehmigt werden.

*Vertiefungsmodule der Vertiefungsrichtung Numerische Mathematik:*

- M08 Inverse Probleme, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M14 Numerik partieller Differentialgleichungen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16
- M15 Numerische Lineare Algebra, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16
- M17 Stochastische Prozesse, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16
- M21 Variationsmethoden, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16
- FN1 Forschungsmodul Numerische Mathematik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- FN2 Forschungsmodul Numerische Mathematik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- FN3 Forschungsmodul Numerische Mathematik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

*Vertiefungsmodule der Vertiefungsrichtung Analysis:*

- M01 Differentialgeometrie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16
- M06 Ausgewählte Kapitel der Analysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M07 Hilbertraummethoden, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M08 Inverse Probleme, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M09 Konvexe Analysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12
- M21 Variationsmethoden, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16
- M23 Stochastische Analysis, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
- FA1 Forschungsmodul Analysis (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

FA2 Forschungsmodul Analysis (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FA3 Forschungsmodul Analysis (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

*Vertiefungsmodule der Vertiefungsrichtung Optimierung:*

M03 Diskrete Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M08 Inverse Probleme, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M09 Konvexe Analysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M12 Nichtlineare Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M15 Numerische Lineare Algebra, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M21 Variationsmethoden, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FO1 Forschungsmodul Optimierung (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FO2 Forschungsmodul Optimierung (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FO3 Forschungsmodul Optimierung (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
I19 Approximationsalgorithmen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10

*Vertiefungsmodule der Vertiefungsrichtung Algebra und Geometrie:*

M01 Differentialgeometrie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M02 Darstellungstheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M10 Kryptologie/Datensicherheit, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M11 Nichteuklidische Geometrien, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M15 Numerische Lineare Algebra, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M19 Algebraische Topologie, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FG1 Forschungsmodul Algebra und Geometrie (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FG2 Forschungsmodul Algebra und Geometrie (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FG3 Forschungsmodul Algebra und Geometrie (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

*Vertiefungsmodule der Vertiefungsrichtung Diskrete Mathematik:*

M03 Diskrete Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M04 Einführung in die Diskrete Mathematik, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M05 Graphentheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M10 Kryptologie/Datensicherheit, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M22 Zeitreihenanalyse, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FD1 Forschungsmodul Diskrete Mathematik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FD2 Forschungsmodul Diskrete Mathematik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FD3 Forschungsmodul Diskrete Mathematik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

*Vertiefungsmodule der Vertiefungsrichtung Stochastik/Statistik:*

B21 Angewandte Statistik, 4 LP (Wahlpflichtmodul)  
M17 Stochastische Prozesse, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M22 Zeitreihenanalyse, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M23 Stochastische Analysis, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FS1 Forschungsmodul Stochastik/Statistik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FS2 Forschungsmodul Stochastik/Statistik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FS3 Forschungsmodul Stochastik/Statistik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
I08 Effiziente Algorithmen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
I23 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10

*Vertiefungsmodule des Bereichs Informatik:*

I04 Grundlagen der Technischen Informatik, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 14  
I05 Rechnernetze, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I06 Theoretische Informatik I, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
I07 Theoretische Informatik II, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
I08 Effiziente Algorithmen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
I09 Datenbanken Grundlagen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I10 Betriebssysteme, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I11 Höhere Programmiersprachen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I12 Hardware/Software-Codesign, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I13 Entwurf Verteilter Systeme, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I14 Computergraphik I, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I15 Computer Aided Geometric Design, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I17 Compilerbau, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I19 Approximationsalgorithmen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10

I20 Quantencomputing, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
I21 Parallele Algorithmen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
I22 Parallele Programmierung, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I23 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10

Vertiefungsmodule des Bereichs Technisches Anwendungsfach:  
Es müssen mindestens 15 LP aus den Vertiefungsmodulen des technischen Anwendungsfaches erbracht werden, welches bereits im Bachelorstudiengang gewählt wurde.

*Vertiefungsmodule des technischen Anwendungsfaches Elektrotechnik:*

E07 Eingrößenregelung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
E08 Mehrgrößenregelung, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
E09 Nichtlineare Systeme, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 14  
E10 Adaptive Regelung, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 14  
E11 Optimalsteuerung in der ET, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6  
E12 Numerische Methoden in der ET, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12

*Vertiefungsmodule des technischen Anwendungsfaches Maschinenbau:*

MB06 Kontinuumsmechanik II, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
MB07 Strukturmechanik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
MB08 Wärmeübertragung, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
MB09 Materialmodellierung, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
MB10 Mechanismen- und Bewegungstechnik, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
MB11 Strömungslehre, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung, 2 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4  
MB13 Kurvengetriebe und Bewegungsdesign, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6

*Vertiefungsmodule des technischen Anwendungsfaches Physik:*

P03 Grundlagen Elektrodynamik/Thermodynamik/Statistische Physik, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
P04 Computational Science I: Strukturen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
P05 Computational Science II: Prozesse, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
P06 Theoretische Physik, 16 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 32

**(7) Spezifische Regelungen der Studienrichtung „Wirtschaftsmathematik“**

Aus den nachfolgend genannten, in vier Bereiche gegliederten Vertiefungsmodulen sind mindestens 62 LP und höchstens 86 LP zu erbringen, davon mindestens 16 LP aus dem Bereich Mathematische Breitenbildung, mindestens 16 LP aus dem Bereich Wirtschaftsmathematik, mindestens 15 LP aus dem Bereich Informatik und mindestens 15 LP aus Modulen des Bereiches Wirtschaftswissenschaften. Module, die in den Bereichen mehrfach angeboten werden, können nur einmal gewählt und zugeordnet werden. Eine nachträgliche Änderung der Modulzuordnung kann nur in Ausnahmefällen genehmigt werden.

Vertiefungsmodule des Bereichs Mathematische Breitenbildung:

B11 Funktionentheorie, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
B16 Analysis partieller Differentialgleichungen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M01 Differentialgeometrie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M02 Darstellungstheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M04 Einführung in die Diskrete Mathematik, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M05 Graphentheorie, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M06 Ausgewählte Kapitel der Analysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M07 Hilbertraummethoden, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M08 Inverse Probleme, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M09 Konvexe Analysis, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M10 Kryptologie/Datensicherheit, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M11 Nichteuklidische Geometrien, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M14 Numerik partieller Differentialgleichungen, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M15 Numerische Lineare Algebra, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M19 Algebraische Topologie, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M21 Variationsmethoden, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FA1 Forschungsmodul Analysis (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

FA2 Forschungsmodul Analysis (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FA3 Forschungsmodul Analysis (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FD1 Forschungsmodul Diskrete Mathematik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FD2 Forschungsmodul Diskrete Mathematik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FD3 Forschungsmodul Diskrete Mathematik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FG1 Forschungsmodul Algebra und Geometrie (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FG2 Forschungsmodul Algebra und Geometrie (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FG3 Forschungsmodul Algebra und Geometrie (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FN1 Forschungsmodul Numerische Mathematik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FN2 Forschungsmodul Numerische Mathematik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FN3 Forschungsmodul Numerische Mathematik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16

Vertiefungsmodule des Bereichs Wirtschaftsmathematik:

B20 Versicherungsmathematik I, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
B24 Finanzmathematik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
B25 Mathematik im Investment Banking, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M03 Diskrete Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M12 Nichtlineare Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M16 Portfoliooptimierung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M17 Stochastische Prozesse, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M18 Stochastische Finanzmärkte, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
M20 Versicherungsmathematik II, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M22 Zeitreihenanalyse, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
M23 Stochastische Analysis, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FO1 Forschungsmodul Optimierung (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FO2 Forschungsmodul Optimierung (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FO3 Forschungsmodul Optimierung (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
FS1 Forschungsmodul Stochastik/Statistik (klein), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
FS2 Forschungsmodul Stochastik/Statistik (mittel), 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
FS3 Forschungsmodul Stochastik/Statistik (groß), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
I19 Approximationsalgorithmen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I23 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10

Vertiefungsmodule des Bereichs Informatik:

B22 Computerpraktikum, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
M10 Kryptologie/Datensicherheit, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8  
I05 Rechnernetze, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I06 Theoretische Informatik I, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
I07 Theoretische Informatik II, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16  
I08 Effiziente Algorithmen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
I10 Betriebssysteme, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I13 Entwurf Verteilter Systeme, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I14 Computergraphik I, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I15 Computer Aided Geometric Design, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I19 Approximationsalgorithmen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I21 Parallele Algorithmen, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
I22 Parallele Programmierung, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
I23 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
W42 Entscheidungsunterstützungssysteme, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6

Vertiefungsmodule des Bereichs Wirtschaftswissenschaften:

W11 Bürgerliches Recht, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
W12 Handels- und Gesellschaftsrecht, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10  
W29 Allgemeine Wirtschaftswissenschaften, 9 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 18  
W30 Berufsfeldbasis FACT, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W31 Berufsfeldbasis OPI, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W32 Berufsfeldbasis VIP, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W33 Berufsfeldbasis WS, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 12  
W34 Berufsfeldvertiefung FACT, 12 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 24  
W35 Berufsfeldvertiefung OPI, 12 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 24  
W36 Berufsfeldvertiefung VIP, 12 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 24  
W37 Berufsfeldvertiefung WS, 12 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 24

W38 Berufsfelderweiterung FACT, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 20  
W39 Berufsfelderweiterung WS, 10 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 20  
W43 Externes Rechnungswesen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10

#### **§ 26a**

##### **Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit, Kolloquium**

- (1) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt höchstens 18 Wochen bei gleichzeitig fortlaufenden Lehrveranstaltungen.
- (2) Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um höchstens drei Wochen verlängern.
- (3) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Bachelorarbeit eingehalten werden kann.
- (4) Der Prüfling erläutert seine Bachelorarbeit in einem Kolloquium.

#### **§ 26b**

##### **Bearbeitungszeit der Masterarbeit, Kolloquium**

- (1) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt höchstens 23 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**

- (1) Ist die Bachelorprüfung bestanden, verleiht die Technische Universität Chemnitz den Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“.
- (2) Ist die Masterprüfung bestanden, verleiht die Technische Universität Chemnitz den Grad „Master of Science (M.Sc.)“.

#### **Teil 3**

##### **Schlussbestimmungen**

#### **§ 28**

##### **Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung**

Die Prüfungsordnung gilt für die ab Sommersemester 2011 Immatrikulierten.

Die zum Wintersemester 2010/2011 in den Bachelorstudiengang Mathematik oder den Bachelorstudiengang Finanzmathematik an der Technischen Universität Chemnitz immatrikulierten Studenten können sich für ein Studium gemäß der vorliegenden Prüfungsordnung entscheiden. Diese Entscheidung ist durch schriftliche Erklärung bis zum 1. November 2011 dem Zentralen Prüfungsamt mitzuteilen.

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

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik vom 10. Februar 2011, des Senates vom 25. Januar 2011 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 23. Februar 2011.

Chemnitz, den 2. März 2011

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz