

*Veröffentlicht in den Amtlichen Mitteilungen Nr. 25 vom 29.09.2006*

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Mathematischen Fakultät am 28.06.2006 und nach Stellungnahme des Senats am 19.07.2006 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 19.07.2006 die Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Mathematik der Georg-August-Universität Göttingen genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2, § 41 Abs. 2 Satz 2 und § 37 Abs. 1 Satz 3 NHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.06.2002 (Nds. GVBl. S. 286), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Haushaltsbegleitgesetzes 2005 vom 17.12.2004 (Nds. GVBl. S. 664)).

**Prüfungsordnung  
für den Master-Studiengang Mathematik  
an der Georg-August-Universität Göttingen**

**Inhaltsverzeichnis**

**Erster Teil: Geltungsbereich**

§ 1 Geltungsbereich

**Zweiter Teil: Aufbau und Abschluss des Studiums**

§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfungen

§ 3 Hochschulgrad

§ 4 Dauer und Umfang des Studium

§ 5 Aufbau des Studiums

§ 6 Zertifizierung von Studienschwerpunkten

**Dritter Teil: Prüfungsverfahren**

§ 7 Endgültiges Nichtbestehen

§ 8 Wiederholbarkeit von Prüfungen

§ 9 Prüfungskommission

§ 10 Prüfungsorganisation

§ 11 Zulassung zu Modulprüfungen, Form der Prüfungsleistungen

§ 12 Prüfungssprache

§ 13 Masterarbeit (Abschlussarbeit)

§ 14 Bewertung von Prüfungen

## **Vierter Teil: Schlussvorschriften**

§ 15 Inkrafttreten

### **Anlagen**

Anlage 1: Studienschwerpunkte und Studienplan

Anlage 2: Nebenfächer

Anlage 3: Übergreifende Module für Schlüsselkompetenzen

Anlage 4: Modulkatalog

## **Erster Teil: Geltungsbereich**

### **§ 1 Geltungsbereich**

(1) Diese Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Mathematik (MPO) regelt den Abschluss des Studiums im Master Studiengang „Mathematik“ an der Georg-August-Universität Göttingen.

(2) Die „Allgemeine Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Göttingen (APO)“ ist Bestandteil dieser MPO. Diese MPO enthält die ergänzenden Regelungen zur APO.

## **Zweiter Teil: Aufbau und Abschluss des Studiums**

### **§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfungen**

(1) Durch die im Rahmen des Master-Studienganges vorgesehenen Prüfungen soll festgestellt werden, ob die Kandidatin oder der Kandidat grundlegende Kenntnisse der mathematischen Hauptdisziplinen sowie ihrer methodischen Ansätze und ihrer wechselseitigen Beziehungen erworben hat, aktuelle mathematische Forschungsliteratur studiert hat, und in einer Masterarbeit die Befähigung zur wissenschaftlichen Bearbeitung und Darstellung mathematischer Probleme bewiesen hat.

(2) Die bestandene Masterprüfung bildet den Abschluss des Masterstudiums.

### **§ 3 Hochschulgrad**

Nach bestandener Masterprüfung verleiht die Georg-August-Universität Göttingen den Hochschulgrad „Master of Science“, abgekürzt „M.Sc.“, im Master-Studiengang Mathematik.

### **§ 4 Dauer und Umfang des Studium**

Die Regelstudienzeit beträgt 4 Semester. Es sind 120 Anrechnungspunkte zu erwerben.

### **§ 5 Aufbau des Studiums**

Das Studium gliedert sich wie folgt:

- a) Hauptstudium Mathematik: In diesem Studienbereich müssen Wahlpflicht- und Wahlmodule gemäß Anlage 1, Abs. b) erbracht werden.
- b) Durch die bestandene Masterarbeit gemäß § 13 in einem der Studienschwerpunkte gemäß Anlage 1, Abs. a) werden 30 Anrechnungspunkte erworben.
- c) Im außermathematischen Kompetenzbereich (im folgenden als „Nebenfach“ bezeichnet) müssen die in Anlage 2 genannten Anrechnungspunkte erworben werden.
- d) Schlüsselkompetenzen: Im Bereich der Schlüsselkompetenzen müssen die in Anlage 1, Abs. b) genannten Anrechnungspunkte erworben werden.

Der Punkt a) bildet das Fachstudium, die Punkte c) und d) den Professionalisierungsbereich, vergl. APO §6 Abs. (1).

### **§ 6 Zertifizierung von Studienschwerpunkten**

(1) Es werden Studienschwerpunkte nach den in Anlage 1, Abs. a) genannten Kombinationen gebildet. Über Ausnahmen auf der Grundlage eines verbindlichen Studienplanes entscheidet auf Antrag die Prüfungskommission.

(2) Für die Zertifizierung eines Studienschwerpunkts gemäß Anlage 1 Abs. a) sind in diesem Studienschwerpunkt 27 Anrechnungspunkte in Modulen verschieden von der Masterarbeit erforderlich. Werden in dem Schwerpunkt mehr Anrechnungspunkte erworben, so gehen davon die besten Noten in die Schwerpunktnote ein.

## **Dritter Teil: Prüfungsverfahren**

### **§ 7 Gesamtergebnis und endgültiges Nichtbestehen**

(1) Die Master-Prüfung ist bestanden, wenn mindestens 120 Anrechnungspunkte erworben wurden, alle erforderlichen Leistungen erbracht wurden und alle erforderlichen Modulprüfungen sowie die Masterarbeit bestanden sind.

(2) Das Studium im Master-Studiengang Mathematik ist mit Ablauf des Semesters beendet, in dem die Masterprüfung bestanden wird.

(3) Die Abschlussprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn

- a) die Masterarbeit im zweiten Versuch nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt oder
- b) bis zum Ende des 10. Fachsemesters nicht alle zum Bestehen der Master-Prüfung erforderlichen Anrechnungspunkte erbracht sind oder
- c) Wahlpflicht- oder Wahlmodule nicht mehr im erforderlichen Mindestumfang bestanden werden können.

(4) Für Studierende, die diesen Studiengang im Teilzeitstudium gemäß § 3 Abs. (6) APO absolvieren, verdoppeln sich die in Abs. (1) genannten Fristen sofern dem nicht übergeordnete Regelungen entgegenstehen.

(5) Eine Überschreitung der in Abs. (3) genannten Fristen ist zulässig, wenn die Fristüberschreitung von der oder dem Studierenden nicht zu vertreten ist. Hierüber entscheidet die Prüfungskommission auf Antrag der oder des Studierenden.

(6) Über das endgültige Nichtbestehen der Master-Prüfung wird ein schriftlicher Bescheid erstellt, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

### **§ 8 Wiederholbarkeit von Prüfungen**

(1) Eine nicht bestandene Masterarbeit kann höchstens einmal wiederholt werden.

(2) Alle weiteren nicht bestandenen oder als nicht bestanden geltenden Prüfungen können bis zu zweimal wiederholt werden.

(3) Prüfungsversuche, die in einem anderen Studiengang erbracht wurden, werden dabei nicht angerechnet.

(4) Bestandene Prüfungen können nicht wiederholt werden.

### **§ 9 Prüfungskommission**

(1) Der Prüfungskommission gehören fünf Fakultätsmitglieder an, und zwar die Studiendekanin oder der Studiendekan, zwei Mitglieder aus der Hochschullehrergruppe, ein Mitglied aus der Mitarbeitergruppe sowie ein Mitglied aus der Studierendengruppe.

(2) Wählbar aus der Hochschullehrer- und der Mitarbeitergruppe sind Personen, die an der Durchführung des Studiengangs beteiligt sind. Vorsitz und stellvertretender Vorsitz müssen von einem Mitglied der Hochschullehrergruppe ausgeübt werden; in der Regel sollte der Studiendekanin oder die Studiendekan den Vorsitz führen.

(3) Scheidet ein Mitglied vorzeitig aus, wählt die entsprechende Statusgruppe im Fakultätsrat für die restliche Amtszeit eine Nachfolgerin oder einen Nachfolger.

(4) Die Prüfungskommission stellt im Zusammenwirken mit der Fakultät sicher, dass alle Prüfungsleistungen in den in dieser Ordnung festgelegten Fristen erbracht werden können. Zu diesem Zweck sind die Kandidatinnen und Kandidaten rechtzeitig sowohl über Art und Zahl der zu erbringenden Prüfungsleistungen als über die Termine, zu denen die Leistungen zu erbringen sind, zu informieren. Den Kandidatinnen und Kandidaten sind für jede Prüfungsleistung auch die Wiederholungstermine rechtzeitig bekannt zu geben.

(5) Die Prüfungskommission gibt sich eine Geschäftsordnung. Über die Sitzungen der Prüfungskommission wird eine Niederschrift geführt. In dieser sind die wesentlichen Gegenstände der Erörterung und die Beschlüsse der Prüfungskommission einschließlich der sie tragenden Gründe festzuhalten.

(6) Die Prüfungskommission fasst ihre Beschlüsse mit der Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen; Stimmenthaltungen gelten als nicht abgegebene Stimmen. Bei der Bewertung und

Anrechnung von Prüfungsleistungen ist Stimmenthaltung nicht zulässig. Die Prüfungskommission ist beschlussfähig, wenn die Mehrheit ihrer Mitglieder, darunter die bzw. der Vorsitzende oder ihre bzw. sein Stellvertreter und ein weiteres Mitglied der Hochschullehrergruppe, anwesend sind. Das studentische Mitglied hat bei der Bewertung und Anrechnung von Prüfungsleistungen nur beratende Stimme.

(7) Die Prüfungskommission entscheidet insbesondere über Ausnahmen in allen Fällen.

### **§ 10 Prüfungsorganisation**

(1) In der Regel gibt es zu jedem Semester zwei Prüfungszeiträume, in denen die Prüfungstermine liegen. Der erste Prüfungszeitraum beginnt in der Regel in der letzten Vorlesungswoche, der zweite Prüfungszeitraum beginnt in der Regel in der letzten vollständigen Woche des Semesters. Die Dauer eines jeden Prüfungszeitraums beträgt in der Regel 4 Wochen. Abweichend von Satz 2 können für einzelne Veranstaltungen auch davon abweichende Prüfungszeiträume festgesetzt werden.

(2) Von der Prüferin oder dem Prüfer selbst organisierte Prüfungen sind mit der Prüfungskommission abzustimmen.

(3) Zu Prüfungen muss die oder der Studierende sich innerhalb eines Anmeldezeitraums in der von der Prüfungskommission festgelegten Form anmelden. Die Rücknahme einer Prüfungsanmeldung erfolgt in der ebenfalls von der Prüfungskommission festgelegten Form innerhalb des Rücknahmezeitraums.

(4) Die Zeiträume für die Anmeldung und Rücknahme der Anmeldung zu Prüfungen werden von der Prüfungskommission festgelegt und in geeigneter Weise bekannt gegeben.

(5) Für Module aus anderen Fakultäten oder Zentren gelten die Regelungen der Prüfungsordnungen dieser Fakultäten oder Zentren.

### **§ 11 Zulassung zu Modulprüfungen, Form der Prüfungsleistungen**

(1) In einem Modul zu erbringende Studienleistungen können als Voraussetzung für die Zulassung zur Modul- oder Modulteilprüfung bestimmt werden. Näheres wird im Modulkatalog in Anlage 4 geregelt.

(2) Modulprüfungen finden studienbegleitend statt. Sie können lehrveranstaltungsbegleitend ausgestaltet sein. Eine Modulprüfung kann aus Teilprüfungen bestehen. Näheres wird im Modulkatalog in Anlage 4 geregelt.

(3) Eine praktische Modulprüfung besteht aus einer Reihe von praktischen Übungen, Versuchen oder Programmieraufgaben mit schriftlichen Ausarbeitungen (z. B. Versuchsprotokolle). Das Nähere regelt der Modulkatalog in Anlage 4.

## **§ 12 Prüfungssprache**

Prüfungssprache kann Deutsch oder Englisch sein. Prüfungen in den Wahlpflicht- oder Wahlmodulen sind stets in deutscher Sprache möglich, sofern nur auf diesem Weg ein ordnungsgemäßes Studium innerhalb der Regelstudienzeit sichergestellt werden kann. Die Kandidatin oder der Kandidat kann bei der Prüfungskommission beantragen, dass eine Prüfung in deutscher oder in englischer Sprache statt findet; der Antrag begründet keinen Rechtsanspruch. Bei der Entscheidung sind die Sprachkenntnisse der Prüferin oder des Prüfers zu berücksichtigen.

## **§ 13 Masterarbeit (Abschlussarbeit)**

(1) Die Masterarbeit soll zeigen, dass die zu prüfende Person in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrer Fachrichtung selbständig und wissenschaftlich zu bearbeiten. Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Masterarbeit beträgt 6 Monate, die Bearbeitungszeit entspricht ca. 900 Stunden. Im Einzelfall kann die Prüfungskommission bei Vorliegen eines wichtigen Grundes auf Antrag die Bearbeitungszeit um einen angemessenen Zeitraum, maximal aber um acht weitere Wochen verlängern. Wird als wichtiger Grund eine Krankheit angegeben, so ist diese unverzüglich anzuzeigen und durch ein ärztliches Attest zu belegen. In diesem Fall verlängert sich die Frist um die Dauer der Krankheit. Werden Fristen überschritten, ohne dass ein wichtiger Grund nach Satz 3 vorliegt, so gilt die Master-Arbeit als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet; bei Vorliegen eines wichtigen Grundes nach Satz 3 kann auf Antrag ein neues Thema ausgegeben werden.

(2) Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache geschrieben werden.

(3) Das vorläufige Arbeitsthema der Masterarbeit ist mit der Betreuerin oder dem Betreuer zu vereinbaren und mit einer Bestätigung der Betreuerin oder des Betreuers der Prüfungskommission vorzulegen. Findet die Kandidatin oder der Kandidat keine Betreuerin oder keinen Betreuer, so wird auf Antrag eine Betreuerin oder ein Betreuer und ein Thema von der Prüfungskommission bestimmt, sofern der Kandidat oder die Kandidatin schon mindestens 50 Anrechnungspunkte in Mathematik-Modulen im Master-Studium erworben hat.. Bei der Themenwahl ist die Kandidatin oder der Kandidat zu hören.

(4) Die Masterarbeit kann in Form einer Gruppenarbeit erstellt werden. Der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Kandidatin oder des einzelnen Kandidaten muss die an die Prüfung zu stellenden Anforderungen erfüllen sowie als individuelle Prüfungsleistung auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien deutlich abgrenzbar und für sich bewertbar sein.

(5) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten 8 Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Ein neues Thema ist unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 2 Wochen zu vereinbaren.

(6) Die Masterarbeit ist fristgemäß beim zuständigen Prüfungsamt abzugeben. Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat die Kandidatin oder der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Masterarbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Prüfungskommission leitet die Masterarbeit der Betreuerin als Gutachterin oder dem Betreuer als Gutachter zu. Gleichzeitig bestellt sie eine weitere Gutachterin oder einen weiteren Gutachter, die oder der in der Regel aus dem Kreis der Prüfungsberechtigten zu wählen ist. Jede Gutachterin oder jeder Gutachter vergibt eine Note gemäß § 16 APO.

(8) Bei nicht bestandener Prüfung sorgt die Prüfungskommission dafür, dass die Kandidatin oder der Kandidat innerhalb von 6 Wochen nach Bekanntgabe des Nichtbestehens ein neues Thema für eine Masterarbeit erhält. Für dieses neue Thema gilt Abs. (4) entsprechend.

### **§ 14 Bewertung von Prüfungen**

(1) Eine Prüfungsleistung kann nur einmal angerechnet werden auch wenn sie in mehreren Modulen eingebracht werden könnte. Die Entscheidung, in welchem Modul die Prüfungsleistung eingebracht werden soll, obliegt der oder dem Studierenden.

(2) Im Bachelorstudium bereits eingebrachte Module können im Masterstudium nicht erneut eingebracht werden.

(3) Module aus dem Bereich der Schlüsselkompetenzen werden entweder benotet oder mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Alle anderen Module werden benotet.

(4) Bei der Bildung der Gesamtnote sind als einzelne Prüfungsleistungen im Sinne des § 16 Absatz 3 APO zu berücksichtigen:

- a) die Masterarbeit und
- b) alle bestandenen und benoteten Modulprüfungen.

Auf Antrag der oder des Studierenden bleiben Modulprüfungen gemäß Nr. b) im Umfang von maximal 12 Anrechnungspunkten bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt; in diesem Fall wird das entsprechende Modul im Master-Zeugnis ohne Note ausgewiesen.

(5) Studierende können freiwillige Zusatzprüfungen im Umfang von höchstens 30 Anrechnungspunkten ablegen. Die Note einer freiwilligen Zusatzprüfung wird bei der Berechnung der Masternote nicht berücksichtigt. Abweichend von Satz 2 werden auf Antrag der oder des Studierenden freiwillige Zusatzprüfungen in mathematischen Modulen bei der Berechnung der Masternote berücksichtigt. Auf Antrag der oder des Studierenden wird das Ergebnis einer freiwilligen Zusatzprüfung, das bei der Berechnung der Masternote nicht berücksichtigt wird, nach Satz 2 nicht im Masterzeugnis aufgeführt; die entsprechenden Anträge sind bis zur Erstellung der Zeugnisurkunde zulässig.

(6) Auf begründeten Antrag einer Prüferin oder eines Prüfers kann die Prüfungskommission das

Prädikat „mit Auszeichnung“ für die Abschlussnote vergeben, wenn die Master-Arbeit mit der Note „sehr gut“ bestanden wurde. Die Prüfungskommission kann gegebenenfalls zusätzliche Meinungen anderer Prüferinnen oder Prüfer einholen.

### **§ 15 Prüfungsverwaltungssystem**

(1) Die Studierenden nutzen in eigener Verantwortung Online-Zugänge zu dem Prüfungsverwaltungssystem X, mit dem die Prüfungsdaten elektronisch verwaltet werden; die Prüfungskommission kann nähere Regeln zur Durchführung des Verfahrens erlassen.

(2) Die Studierenden sind verpflichtet, die Richtigkeit ihres Online-Kontos regelmäßig zu prüfen; Übertragungsfehler sollen sofort gerügt werden.

(3) Die Prüferinnen und Prüfer wirken bei der elektronischen Erfassung der Prüfungsergebnisse mit. Sie führen zusätzlich zu Kontroll- und Dokumentationszwecken eigene Benotungslisten, die in der Fakultät mindestens acht Jahre aufbewahrt werden.

### **Vierter Teil: Schlussvorschriften**

#### **§ 16 Inkrafttreten**

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen der Georg-August-Universität Göttingen in Kraft.



## Anlage 1

### Studienschwerpunkte und Studienplan

#### a) Studienschwerpunkte

Der Studienschwerpunkt ist der Schwerpunkt, zu dem die Masterarbeit gehört. Es besteht die Wahl zwischen folgenden Schwerpunkten.

SP 1: Analysis, Geometrie, Topologie

SP 2: Algebra, Geometrie, Zahlentheorie

SP 3: Numerische und Angewandte Mathematik

SP 4: Mathematische Stochastik

#### b) Studienplan

Im Master-Studium sind folgende Anrechnungspunkte zu erwerben:

aa) Wahlmodule: Es sind mindestens 60 Anrechnungspunkte in Wahlmodulen zu erwerben, davon:

- 12 Anrechnungspunkte, davon mindestens 3 Anrechnungspunkte in einem Seminar- oder Oberseminar Modul, in den Schwerpunkten SP1 oder SP2; ist einer dieser beiden Schwerpunkte der Schwerpunkt der Masterarbeit, so muss mindestens die Hälfte dieser 12 Anrechnungspunkte in dem anderen Schwerpunkt erworben werden.
- 12 Anrechnungspunkte, davon mindestens 3 Anrechnungspunkte in einem Seminar- oder Oberseminar Modul, in den Schwerpunkten SP3 oder SP4; ist einer dieser beiden Schwerpunkte der Schwerpunkt der Masterarbeit, so muss mindestens die Hälfte dieser 12 Anrechnungspunkte in dem anderen Schwerpunkt erworben werden.
- Weitere 36 Anrechnungspunkte in weiterführenden Modulen im Fach Mathematik
- 

bb ) Nebenfachmodule: 18 Anrechnungspunkte gemäß Anlage 2

cc ) Schlüsselkompetenzen: 12 Anrechnungspunkte, davon

- mindestens ein übergreifendes Modul für Schlüsselkompetenzen aus dem Angebot der Mathematischen Fakultät gemäß Anlage 3, Abs. a),
- mindestens 2 Anrechnungspunkte integrativ für den Erwerb von Vermittlungskompetenzen in mathematischen Seminaren oder Oberseminaren.

dd ) Masterarbeit: 30 Anrechnungspunkte

## Anlage 2

### Nebenfächer

a) Als Nebenfächer sind zugelassen:

- aa) Astrophysik
- bb) Betriebswirtschaftslehre
- cc) Informatik
- dd) Philosophie
- ee) Physik
- ff) Volkswirtschaftslehre

b) Die Prüfungskommission kann auf begründeten Antrag der Studentin oder des Studenten ein anderes Nebenfach zulassen sofern dieses im Hinblick auf das Studium und Prüfung mit den in Abs. a) genannten Nebenfächern gleichwertig ist.

c) In den in Abs. a) genannten Nebenfächern sind folgende Module zu absolvieren und ggf. dabei folgende Anrechnungspunkte zu erwerben:

aa) Astrophysik

- Einführung in die Geo- und Astrophysik
- Astrophysik

bb) Betriebswirtschaftslehre

Es sind in mindestens drei der folgenden Module jeweils 6 Anrechnungspunkte zu erwerben:

- Finanzierungsformen und Finanzierungspolitik
- Rechnungslegung der Unternehmung
- Unternehmensanalyse
- Controlling
- Channel Management
- Beschaffungsverhalten der Endnachfrager
- Planung und Entscheidung
- Personalwirtschaftliche Grundlagen
- Management und Informationssysteme

cc) Informatik

- Informatik III (9 Punkte)
- Ein oder zwei weiterführende Module (im Gesamtumfang von 9 Punkten) nach Wahl, die in dem Modulhandbuch des B.Sc./M.Sc.-Studiengangs Angewandte Informatik gekennzeichnet sind als verwendbar für „Nebenfach Informatik im M.Sc.-Studiengang Mathematik“.

dd) Philosophie

- Systematische Philosophie
- Mastermodul „Wahlbereich“
- Mastermodul „Independent Studies“

ee) Physik

Weiterführende Module (im Gesamtumfang von 18 Punkten) nach Wahl, die in dem Modulhandbuch des B.Sc./M.Sc.-Studiengangs Physik gekennzeichnet sind als verwendbar für „Nebenfach Physik im M.Sc.-Studiengang Mathematik“.

ff) Volkswirtschaftslehre

- Mikroökonomik II
- Makroökonomik II
- Grundlagen der internationalen Wirtschaftsbeziehungen
- Wachstum und Entwicklung
- Einführung in die Ökonometrie
- Geld und Währung
- Arbeitsökonomik
- Einführung in die Institutionsökonomik
- Finanz- und Steuerpolitik in der EU

## **Anlage 3**

### **Übergreifende Module für Schlüsselkompetenzen**

a) In den folgenden Gebieten bietet die Mathematische Fakultät übergreifende Module für Schlüsselkompetenzen an:

- EDV/IKT-Kompetenz (IKT=Informations- und Kommunikationstechnologie)
- Kommunikations- und Vermittlungskompetenz
- Organisations- und Managementkompetenz
- Medienkompetenz
- Mathematisch-naturwissenschaftliche Allgemeinbildung
- Fremdsprachenkompetenzen

b) Über die in Anlage 1, Abs. b) festgelegten übergreifenden Module für Schlüsselkompetenzen hinaus können die Studierenden aus dem gesamten Angebot der Universität weitere Module für Schlüsselkompetenzen frei wählen, wenn es im Modulhandbuch der entsprechenden Fakultät vorgesehen ist und wobei die im jeweiligen Modulhandbuch genannten Einschränkungen und Voraussetzungen zu beachten sind.

## Anlage 4

### Modulkatalog für den Master-Studiengang Mathematik

#### 1. Wahlmodule (Umfang: 60 Credits):

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul- Umfang (Credits, SWS)</b>
Einführung in Algebraische Geometrie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r; bei geringer Anzahl der Teilnehmer/innen wird diese durch eine mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) ersetzt. Das Modul wird benotet.	9 C / 6 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul-Umfang (Credits, SWS)</b>
Einführung in Algebraische und Algorithmische Zahlentheorie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r; bei geringer Anzahl der Teilnehmer/innen wird diese durch eine mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) ersetzt. Das Modul wird benotet.	9 C / 6 SWS
Einführung in Analytische Zahlentheorie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r; bei geringer Anzahl der Teilnehmer/innen wird diese durch eine mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) ersetzt. Das Modul wird benotet.	9 C / 6 SWS

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)	Prüfungsanforderungen	Art & Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart	Modul-Umfang (Credits, SWS)
Einführung in Algebraische Strukturen	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r; bei geringer Anzahl der Teilnehmer/innen wird diese durch eine mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) ersetzt. Das Modul wird benotet.	9 C / 6 SWS
Einführung in Darstellungstheorie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r; bei geringer Anzahl der Teilnehmer/innen wird diese durch eine mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) ersetzt. Das Modul wird benotet.	9 C / 6 SWS

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)	Prüfungsanforderungen	Art & Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart	Modul- Umfang (Credits, SWS)
Einführung in Differenzialgeometrie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r; bei geringer Anzahl der Teilnehmer/innen wird diese durch eine mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) ersetzt. Das Modul wird benotet.	9 C / 6 SWS
Einführung in Algebraische Topologie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r; bei geringer Anzahl der Teilnehmer/innen wird diese durch eine mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) ersetzt. Das Modul wird benotet.	9 C / 6 SWS



Modultitel	Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)	Prüfungsanforderungen	Art & Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart	Modul-Umfang (Credits, SWS)
Einführung in Gruppen, Geometrie und Dynamische Systeme	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r; bei geringer Anzahl der Teilnehmer/innen wird diese durch eine mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) ersetzt. Das Modul wird benotet.	9 C / 6 SWS
Einführung in Nichtkommutative Geometrie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r; bei geringer Anzahl der Teilnehmer/innen wird diese durch eine mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) ersetzt. Das Modul wird benotet.	9 C / 6 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul- Umfang (Credits, SWS)</b>
Einführung in Mathematische Methoden der Physik	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r; bei geringer Anzahl der Teilnehmer/innen wird diese durch eine mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) ersetzt. Das Modul wird benotet.	9 C / 6 SWS
Vertiefung in Algebraische Geometrie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Vertiefung in Algebraische und Algorithmische Zahlentheorie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul- Umfang (Credits, SWS)</b>
Vertiefung in Analytische Zahlentheorie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Vertiefung in Algebraische Strukturen	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Vertiefung in Darstellungstheorie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Vertiefung in Differenzialgeometrie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Vertiefung in Algebraische Topologie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul-Umfang (Credits, SWS)</b>
Vertiefung in Gruppen, Geometrie und Dynamische Systeme	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Vertiefung in Nichtkommutative Geometrie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Vertiefung in Mathematische Methoden der Physik	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Seminar Algebraische Geometrie	Identisch mit Modul MS B.mat.240 (Mathematische Fakultät)			
Seminar Algebraische und Algorithmische Zahlentheorie	Identisch mit Modul MS B.mat.241 (Mathematische Fakultät)			
Seminar Analytische Zahlentheorie	Identisch mit Modul MS B.mat.242 (Mathematische Fakultät)			
Seminar Algebraische Strukturen	Identisch mit Modul MS B.mat.243 (Mathematische Fakultät)			
Seminar Darstellungstheorie	Identisch mit Modul MS B.mat.244 (Mathematische Fakultät)			

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul-Umfang (Credits, SWS)</b>
Seminar Differenzialgeometrie		Identisch mit Modul MS B.mat.245 (Mathematische Fakultät)		
Seminar Algebraische Topologie		Identisch mit Modul MS B.mat.246 (Mathematische Fakultät)		
Seminar Gruppen, Geometrie und Dynamische Systeme		Identisch mit Modul MS B.mat.247 (Mathematische Fakultät)		
Seminar Nichtkommutative Geometrie		Identisch mit Modul MS B.mat.248 (Mathematische Fakultät)		
Seminar Mathematische Methoden der Physik		Identisch mit Modul MS B.mat.249 (Mathematische Fakultät)		
Wissenschaftliches Rechnen		Identisch mit Modul MS B.mat.306 (Mathematische Fakultät)		
Versicherungsmathematik I		Identisch mit Modul MS B.mat.307 (Mathematische Fakultät)		
Versicherungsmathematik II		Identisch mit Modul MS B.mat.308 (Mathematische Fakultät)		
Zyklus „Inverse Probleme“ I	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul- Umfang (Credits, SWS)</b>
Zyklus „Approximationsverfahren“ I	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Zyklus „Optimierung“ I	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Zyklus „Numerik partieller Differenzialgleichungen“ I	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Einführung in Informationstheorie und Signalübertragung	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r; bei geringer Teilnehmerzahl wird diese durch eine mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) ersetzt. Das Modul wird benotet.	9 C / 6 SWS

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)	Prüfungsanforderungen	Art & Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart	Modul-Umfang (Credits, SWS)
Einführung Algorithmisches Lernen	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r; bei geringer Teilnehmerzahl wird diese durch eine mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) ersetzt. Das Modul wird benotet.	9 C / 6 SWS
Einführung in Angewandte und Mathematische Stochastik	Aktive Teilnahme an Vorlesung und Übungen	Weiterführende Kenntnisse in Stochastik	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als, Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Einführung Stochastische Prozesse	Aktive Teilname an Vorlesung und Übungen	Grundkenntnisse in Stochastik	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r; bei geringer Teilnehmerzahl wird diese durch eine mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) ersetzt. Das Modul wird benotet.	9 C / 6 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul-Umfang (Credits, SWS)</b>
Einführung Dynamische Systeme, Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie	Aktive Teilname an Vorlesung und Übungen	Grundkenntnisse in Stochastik	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r; bei geringer Teilnehmerzahl wird diese durch eine mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) ersetzt. Das Modul wird benotet.	9 C / 6 SWS
Einführung in Statistisches und Algorithmisches Lernen	Aktive Teilnahme an Vorlesung und Übungen	Weiterführende Kenntnisse in Stochastik	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als, Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Zyklus „Inverse Probleme“ II	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Zyklus „Approximationsverfahren“ II	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS



<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul- Umfang (Credits, SWS)</b>
Zyklus „Optimierung“ II	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Zyklus „Numerik partieller Differenzialgleichungen II“	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Vertiefung Informationstheorie und Signalverarbeitung	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Vertiefung Algorithmisches Lernen	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul-Umfang (Credits, SWS)</b>
Vertiefung Angewandte und Mathematische Stochastik	Erfolgreiche Teilnahme an Vorlesung und Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r; bei geringer Teilnehmerzahl wird diese durch eine mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) ersetzt. Das Modul wird benotet.	9 C / 6 SWS
Vertiefung Stochastische Prozesse	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Vertiefung Dynamische Systeme, Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Vertiefung Statistisches und Algorithmisches Lernen	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul- Umfang (Credits, SWS)</b>
Seminar „Inverse Probleme“		Identisch mit Modul MS B.mat.340 (Mathematische Fakultät)		
Seminar „Approximationsverfahren“		Identisch mit Modul MS B.mat.341 (Mathematische Fakultät)		
Seminar „Numerik partieller Differenzialgleichungen“		Identisch mit Modul MS B.mat.342 (Mathematische Fakultät)		
Seminar „Optimierung“		Identisch mit Modul MS B.mat.343 (Mathematische Fakultät)		
Seminar Informationstheorie und Signalverarbeitung		Identisch mit Modul MS B.mat.344 (Mathematische Fakultät)		
Seminar Algorithmisches Lernen		Identisch mit Modul MS B.mat.345 (Mathematische Fakultät)		
Seminar Angewandte und Mathematische Stochastik		Identisch mit Modul MS B.mat.346 (Mathematische Fakultät)		
Seminar Stochastische Prozesse		Identisch mit Modul MS B.mat.347 (Mathematische Fakultät)		
Seminar Dynamische Systeme, Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie		Identisch mit Modul MS B.mat.348 (Mathematische Fakultät)		
Seminar Statistisches und Algorithmisches Lernen		Identisch mit Modul MS B.mat.349 (Mathematische Fakultät)		

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul- Umfang (Credits, SWS)</b>
Spezialisierung in Algebraische Geometrie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet.	9 C /6 SWS
Spezialisierung in Algebraische und Algorithmische Zahlentheorie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet.	9 C /6 SWS
Spezialisierung in Analytische Zahlentheorie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet.	9 C /6 SWS
Spezialisierung in Algebraische Strukturen	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet.	9 C /6 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul- Umfang (Credits, SWS)</b>
Spezialisierung in Darstellungstheorie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet.	9 C /6 SWS
Spezialisierung in Differenzialgeometrie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet.	9 C /6 SWS
Spezialisierung in Algebraische Topologie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet.	9 C /6 SWS
Spezialisierung in Gruppen, Geometrie und Dynamische Systeme	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet.	9 C /6 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul- Umfang (Credits, SWS)</b>
Spezialisierung in Nichtkommutative Geometrie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet.	9 C /6 SWS
Spezialisierung in Mathematische Methoden der Physik	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet.	9 C /6 SWS
Aspekte in Algebraische Geometrie	keine (gegebenfalls: Seminarvortrag)	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet.	6 C /4 SWS
Aspekte in Algebraische und Algorithmische Zahlentheorie	keine (gegebenfalls: Seminarvortrag)	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet.	6 C /4 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul- Umfang (Credits, SWS)</b>
Aspekte in Analytische Zahlentheorie	keine (gegebenfalls: Seminarvortrag)	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet.	6 C /4 SWS
Aspekte in Algebraische Strukturen	keine (gegebenfalls: Seminarvortrag)	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet.	6 C /4 SWS
Aspekte in Darstellungstheorie	keine (gegebenfalls: Seminarvortrag)	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet.	6 C /4 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul- Umfang (Credits, SWS)</b>
Aspekte in Differenzialgeometrie	keine (gegebenfalls: Seminarvortrag)	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet.	6 C /4 SWS
Aspekte in Algebraische Topologie	keine (gegebenfalls: Seminarvortrag)	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet.	6 C /4 SWS
Aspekte in Gruppen, Geometrie und Dynamische Systeme	keine (gegebenfalls: Seminarvortrag)	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet.	6 C /4 SWS



<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul-Umfang (Credits, SWS)</b>
Aspekte in Nichtkommutative Geometrie	keine (gegebenfalls: Seminarvortrag)	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet.	6 C /4 SWS
Aspekte in Mathematische Methoden der Physik	keine (gegebenfalls: Seminarvortrag)	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet.	6 C /4 SWS
Spezialkurs in Algebraische Geometrie	keine	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	3 C /2 SWS
Spezialkurs in Algebraische und Algorithmische Zahlentheorie	keine	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	3 C /2 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul- Umfang (Credits, SWS)</b>
Spezialkurs Analytische Zahlentheorie	keine	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	3 C /2 SWS
Spezialkurs Algebraische Strukturen	keine	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	3 C /2 SWS
Spezialkurs Darstellungstheorie	keine	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	3 C /2 SWS
Spezialkurs Differenzialgeometrie	keine	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	3 C /2 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul- Umfang (Credits, SWS)</b>
Spezialkurs Algebraische Topologie	keine	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Spezialkurs Gruppen, Geometrie und Dynamische Systeme	keine	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Spezialkurs Nichtkommutative Geometrie	keine	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Spezialkurs Mathematische Methoden der Physik	keine	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Oberseminar in Algebraische Geometrie	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul- Umfang (Credits, SWS)</b>
Oberseminar in Algebraische und Algorithmische Zahlentheorie	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Oberseminar in Analytische Zahlentheorie	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Oberseminar in Algebraische Strukturen	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Oberseminar in Darstellungstheorie	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Oberseminar in Differenzialgeometrie	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Oberseminar in Algebraische Topologie	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Oberseminar in Gruppen, Geometrie und Dynamische Systeme	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Oberseminar in Nichtkommutative Geometrie	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul-Umfang (Credits, SWS)</b>
Oberseminar in Mathematische Methoden der Physik	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Vertiefung Wissenschaftliches Rechnen	Aktive Teilnahme an Übungen/Praktikum	Kenntnisse über einen ausgewählten Bereich von Algorithmen des Wissenschaftlichen Rechnens	Klausur (120 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r. Bei geringer Anzahl der Teilnehmer/innen wird diese durch eine mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) ersetzt. Das Modul wird benotet.	9 C / 6 SWS
Operations Research	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Spezialkurs „Aspekte des wissenschaftlichen Rechnens“	keine	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	6 C / 4 SWS

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)	Prüfungsanforderungen	Art & Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart	Modul-Umfang (Credits, SWS)
Zyklus „Inverse Probleme III“	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Zyklus „Approximationsverfahren III“	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Zyklus „Numerik partieller Differenzialgleichungen III“	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)	Prüfungsanforderungen	Art & Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart	Modul-Umfang (Credits, SWS)
Zyklus „Optimierung III“	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Spezialisierung in Informationstheorie und Signalübertragung	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Spezialisierung Algorithmisches Lernen	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Spezialisierung Angewandte und Mathematische Stochastik	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) oder Vortrag (ca. 75 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul-Umfang (Credits, SWS)</b>
Spezialisierung Stochastische Prozesse	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) oder Vortrag (ca. 75 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Spezialisierung Dynamische Systeme, Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) oder Vortrag (ca. 75 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS
Spezialisierung Statistisches und Algorithmisches Lernen	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen bzw. Seminarvortrag	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) oder Vortrag (ca. 75 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet	9 C / 6 SWS



<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul-Umfang (Credits, SWS)</b>
Aspekte in Angewandte und Mathematische Stochastik	Keine (gegebenfalls Seminarvortrag)	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet.	6 C / 4 SWS
Aspekte in Stochastische Prozesse	Keine (gegebenfalls Seminarvortrag)	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet.	6 C / 4 SWS
Aspekte in Dynamische Systeme, Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie	Keine (gegebenfalls Seminarvortrag)	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet.	6 C / 4 SWS

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)	Prüfungsanforderungen	Art & Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart	Modul-Umfang (Credits, SWS)
Aspekte in Statistisches und Algorithmisches Lernen	Keine (gegebenfalls Seminarvortrag)	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet.	6 C / 4 SWS
Spezialkurs Angewandte und Mathematische Stochastik	keine	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet.	3 C / 2 SWS
Spezialkurs Stochastische Prozesse	keine	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet.	3 C / 2 SWS
Spezialkurs Dynamische Systeme, Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie	keine	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet.	3 C / 2 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul- Umfang (Credits, SWS)</b>
Spezialkurs Statistisches und Algorithmisches Lernen	keine	Erfolgreicher Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen.	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r, das Modul wird benotet.	3 C / 2 SWS
Oberseminar in „Inverse Probleme“	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Oberseminar in „Approximationsverfahren“	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul-Umfang (Credits, SWS)</b>
Oberseminar in „Numerik partieller Differenzialgleichungen“	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Oberseminar in „Optimierung“	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) mit der Lehrperson als Prüfende/r oder Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Oberseminar Angewandte und Mathematische Stochastik	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Oberseminar Stochastische Prozesse	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Oberseminar Dynamische Systeme, Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul-Umfang (Credits, SWS)</b>
Oberseminar Statistisches und Algorithmisches Lernen	keine	Aktive Teilnahme am Seminar und Nachweis der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen	Seminarvortrag (ca. 75 Minuten), das Modul wird benotet	3 C / 2 SWS
Vertiefender Modul „Stochastisches Praktikum“	keine	Spezialkenntnisse in Stochastik	schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit) und mündliche Präsentation, das Modul wird benotet	10 C / 6 SWS
Modellierungspraktikum im wissenschaftlichen Rechnen	keine	Analyse und Systematisierung von praktischen Problemen, Kenntnisse in Spezialverfahren aus der Optimierung, gute Programmierkenntnisse	Ausarbeitung und Präsentation der Projektarbeiten, das Modul wird benotet	10 C / 4 SWS

## 2. Nebenfachmodule (Umfang: 18 Credits):

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul- Umfang (Credits, SWS)</b>
Einführung in die Geo- und Astrophysik		Identisch mit MS M.phy.501 (Fakultät für Physik)		
Astrophysik		Identisch mit MS M.phy.505 (Fakultät für Physik)		
Finanzierungsformen und Finanzierungspolitik		Identisch mit Modul B.frs.02 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)		
Rechnungslegung der Unternehmung		Identisch mit Modul B.frs.09 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)		
Unternehmensanalyse		Identisch mit Modul B.frs.15 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)		
Controlling		Identisch mit Modul B.man.04 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)		
Channel Management		Identisch mit Modul B.mdm.01 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)		
Beschaffungsverhalten der Endnachfrager		Identisch mit Modul B.mdm.02 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)		
Planung und Entscheidung		Identisch mit Modul B.man.01 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)		

<b>Modultitel</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)</b>	<b>Prüfungsanforderungen</b>	<b>Art &amp; Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart</b>	<b>Modul-Umfang (Credits, SWS)</b>
Personalwirtschaftliche Grundlagen		Identisch mit Modul B.mdm.02 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)		
Management und Informationssysteme		Identisch mit Modul B.win.01 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)		
Informatik III		Identisch mit Modul CS B.inf.103 (Zentrum für Informatik)		
Systematische Philosophie		Identisch mit Modul 13 (Philosophisches Seminar)		
Mastermodul „Wahlbereich“		Identisch mit Modul 15 (Philosophisches Seminar)		
Mastermodul „Independent Studies“		Identisch mit Modul 16 (Philosophisches Seminar)		
Mikroökonomik II		Identisch mit Modul B.vwl.01 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)		
Makroökonomik II		Identisch mit Modul B.vwl.02 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)		
Grundlagen der internationalen Wirtschaftsbeziehungen		Identisch mit Modul B.vwl.05 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)		
Wachstum und Entwicklung		Identisch mit Modul B.vwl.06 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)		
Einführung in die Ökonometrie		Identisch mit Modul B.vwl.07 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)		

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen zur Prüfung (ggf. Zugangsvoraussetzung zum Modul)	Prüfungsanforderungen	Art & Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart	Modul-Umfang (Credits, SWS)
Geld und Währung	Identisch mit Modul B.vwl.08 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)			
Arbeitsökonomik	Identisch mit Modul B.vwl.09 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)			
Einführung in die Institutionsökonomik	Identisch mit Modul B.vwl.10 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)			
Finanz- und Steuerpolitik in der EU	Identisch mit Modul B.vwl.11 (Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät)			



### 3. Schlüsselkompetenzmodule (Umfang: 12 Credits):

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen	Prüfungsanforderungen	Art & Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart	Modul-Umfang (Credits, SWS)
Grundprinzipien natur- und geisteswissenschaftlichen Denkens		Identisch mit Modul MS B.mat.901 (Mathematische Fakultät)		
Ein Mehrbenutzerbetriebssystem in der Praxis: Einzelbetrieb		Identisch mit Modul MS B.mat.911 (Mathematische Fakultät)		
Ein Mehrbenutzerbetriebssystem in der Praxis: Netzwerkbetrieb		Identisch mit Modul MS B.mat.912 (Mathematische Fakultät)		
Einführung in Tex/Latex und praktische Anwendungen		Identisch mit Modul MS B.mat.921 (Mathematische Fakultät)		
Mathematics Information Services and Electronic Publishing		Identisch mit Modul MS B.mat.922 (Mathematische Fakultät)		
Elektronisch unterstütztes Lernen und Lehren: Schlüsselqualifikation E-Learning		Identisch mit Modul MS B.mat.923 (Mathematische Fakultät)		

Modultitel	Zugangsvoraussetzungen	Prüfungsanforderungen	Art & Umfang der Prüfungsleistung, Bewertungsart	Modul-Umfang (Credits, SWS)
Tutorentaining		Identisch mit Modul MS B.mat.931 (Mathematische Fakultät)		
Vermittlung mathematischer Inhalte an ein Fachpublikum		Identisch mit Modul MS B.mat.932 (Mathematische Fakultät)		
Mathematische Vermittlungskompetenz		Identisch mit Modul MS B.mat.933 (Mathematische Fakultät)		
Mathematik in der Welt, in der wir leben		Identisch mit Modul MS B.mat.940 (Mathematische Fakultät)		
Wie stelle ich einen erfolgreichen Stipendienantrag?		Identisch mit Modul MS B.mat.951 (Mathematische Fakultät)		
Organisation einer mathematischen Veranstaltung (Workshop, Konferenz o.ä.)		Identisch mit MS B.mat.952 (Mathematische Fakultät)		
Sozialpraktikum mit mathematischer Ausrichtung		Identisch mit MS B.mat.961 (Mathematische Fakultät)		