

# Amtliche Bekanntmachungen

## Inhalt:

Prüfungsordnung  
für den Masterstudiengang Mathematics  
der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät  
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Vom 06. Juni 2007

**Prüfungsordnung  
für den  
Masterstudiengang Mathematics  
der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät  
der Rheinischen Friedrich–Wilhelms–Universität Bonn  
vom 6. Juni 2007**

**Inhaltsverzeichnis**

§ 1	Ziel des Studiums und Zweck der Prüfung.....	3
§ 2	Akademischer Grad.....	4
§ 3	Zugangsvoraussetzungen .....	4
§ 4	Regelstudienzeit, Studienaufbau, Umfang des Lehrangebots .....	4
§ 5	Zugang zu einzelnen Lehrveranstaltungen .....	5
§ 6	Prüfungsamt der Fakultät, Prüfungsausschuss.....	5
§ 7	Prüfer und Beisitzer .....	7
§ 8	Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen .....	8
§ 9	Umfang der Masterprüfung und Prüfungstermine.....	9
§ 10	Anmeldung und Zulassung, Fristen .....	10
§ 11	Durchführung der studienbegleitenden Prüfungen .....	11
§ 12	Wiederholung von Prüfungen .....	12
§ 13	Schutzvorschriften, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	13
§ 14	Klausurarbeiten .....	15
§ 15	Mündliche Prüfungen.....	15
§ 16	Projektarbeiten, Präsentationen und Seminarvorträge.....	16
§ 17	Masterarbeit.....	17
§ 18	Annahme, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit .....	18
§ 19	Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Masterprüfung .....	19
§ 20	Zeugnis .....	21
§ 21	Diploma Supplement.....	22
§ 22	Masterurkunde.....	22
§ 23	Einsichtnahme in die Prüfungsakten.....	22
§ 24	Ungültigkeit der Masterprüfung, Aberkennung des Mastergrades.....	22
§ 25	Zusätzliche Prüfungsleistungen .....	23
§ 26	Inkrafttreten und Veröffentlichung .....	24

Aufgrund der §§ 2 Abs. 5 und 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen vom 14. März 2000 (GV. NRW S. 190), zuletzt geändert durch Art. 1 des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW S. 474) und des § 33 der Universitätsverfassung vom 4. Februar 1991, zuletzt geändert durch die Zweite Ordnung zur Änderung der Verfassung vom 11. April 2002 (Amtliche Bekanntmachungen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, 32. Jg. Nr. 7 vom 17. April 2002), hat die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn folgende Prüfungsordnung erlassen:

## **§ 1 Ziel des Studiums und Zweck der Prüfung**

- (1) Der Masterstudiengang Mathematics wird von der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn angeboten, ist konsekutiv ausgerichtet und hat ein forschungsorientiertes Profil.
- (2) Die Masterprüfung bildet einen weiteren berufsqualifizierenden Abschluss einer vertiefenden und forschungsbezogenen wissenschaftlichen Ausbildung im Studiengang.
- (3) Die Studierenden sollen lernen, komplexe Problemstellungen aufzugreifen und sie mit wissenschaftlichen Methoden auch über die aktuellen Grenzen des Wissensstandes hinaus zu lösen.
- (4) Das Studium im Rahmen dieses Masterstudiengangs soll den Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt die erforderlichen fachwissenschaftlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit, zur kritischen Einordnung und Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden.
- (5) Die Unterrichtssprache ist Englisch. In Ausnahmefällen können einzelne Lehrveranstaltungen in deutscher Sprache abgehalten werden.

## **§ 2 Akademischer Grad**

Ist die Masterprüfung bestanden, verleiht die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn den akademischen Grad „Master of Science (M.Sc.)“ im Studiengang Mathematics.

## **§ 3 Zugangsvoraussetzungen**

(1) Zum Masterstudiengang Mathematics können Bewerberinnen und Bewerber zugelassen werden, die einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss im Fach Mathematik oder einem verwandten Fach haben. Die Zulassung kann jedoch nur erfolgen, wenn die besondere studiengangbezogene Eignung festgestellt wurde; dies ist in Anlage 1 zu dieser Prüfungsordnung geregelt.

(2) Kapazitätsbezogene Zulassungsbeschränkungen (numerus clausus) bleiben unberührt.

## **§ 4 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Umfang des Lehrangebots**

(1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Masterarbeit 4 Semester. Die Studieninhalte sind so ausgewählt und begrenzt, dass die Masterprüfung in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

(2) Die Studieninhalte werden in Form von Modulen vermittelt, die in der Regel aus thematisch, methodisch oder systematisch aufeinander bezogenen Unterrichtseinheiten eines Semesters bestehen. Module, die sich über zwei aufeinander folgende Semester erstrecken, sind zulässig.

(3) Jedes Modul wird mit einer Modulprüfung abgeschlossen und mit Leistungspunkten (LP) nach ECTS (*European Credit Transfer and Accumulation System*) bewertet. Ein ECTS-LP entspricht einem kalkulierten studentischen Arbeitszeitaufwand (Workload) von 30 Stunden.

(4) Das Studium umfasst insgesamt Module im Umfang von 120 LP. Davon werden 36 LP in Modulen des Pflichtbereiches erworben, nämlich die Masterarbeit (mit 30 LP) und das Begleitseminar zur Masterarbeit (mit 6 LP).

Der Wahlpflichtbereich umfasst 84 LP. Ein Teil der Module des Wahlpflichtbereichs ist den sechs mathematischen Bereichen A (Algebra, Zahlentheorie und Logik), B (Analysis und Differentialgleichungen), C (Diskrete Mathematik),

D (Geometrie und Topologie), E (Numerik und Wissenschaftliches Rechnen) und F (Stochastik) zugeordnet. Im Wahlpflichtbereich müssen mindestens 45 LP in Vorlesungsmodulen der Bereiche A,B,C,D,E,F erworben werden, wobei aus mindestens drei der sechs Bereiche A,B,C,D,E,F jeweils mindestens 9 LP stammen müssen. Weiter müssen mindestens 12 LP in Hauptseminarmodulen erworben werden. Die verbleibenden maximal 27 LP können in beliebigen Modulen aus Anhang 2 und in Nebenfachmodulen gemäß Absatz (5) erworben werden. Bis zu 6 LP können auch aus Modulen anderer Masterstudiengänge der Universität Bonn stammen, soweit sie keine erhebliche Überschneidung mit Modulen aus Anhang 2 aufweisen.

Die Einzelheiten zu den Modulen, ihren Zugangsvoraussetzungen und der Anzahl der Leistungspunkte je Modul werden im Anhang 2 geregelt.

(5) Ein Studierender kann ein Nebenfach wählen. Zulässige Nebenfächer sind Physik, Informatik und Ökonomie. Alle fachbezogenen Module der entsprechenden Masterstudiengänge sind hier zulässige Nebenfachmodule, sofern der Prüfungsausschuss nichts anderes bestimmt. Weitere an der Universität Bonn vertretene Masterstudiengänge kann der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden zulassen; hierbei wird auch festgelegt, welche Module dabei absolviert werden können. Die Wahl des Nebenfachs erfolgt durch die Anmeldung zur ersten Modulprüfung bzw. im Falle von Satz 3 durch die Genehmigungsentscheidung. Ein Wechsel des Nebenfachs ist nicht möglich. Die Wahl eines Nebenfachs verpflichtet aber nicht zum Erreichen einer bestimmten Punktzahl im Nebenfach.

## **§ 5 Zugang zu einzelnen Lehrveranstaltungen**

(1) Ist bei einer Lehrveranstaltung im Einzelfall wegen deren Art oder Zweck oder aus sonstigen Gründen von Forschung oder Lehre eine Begrenzung der Teilnehmerzahl erforderlich und übersteigt die Zahl der Bewerberinnen und Bewerber die Aufnahmefähigkeit, so regelt auf Antrag des Lehrenden der Dekan der Fakultät, dem der Lehrende angehört, den Zugang unter Berücksichtigung von § 59 HG.

(2) Die Modulpläne im Anhang 2 können Näheres zur Zahl der möglichen Teilnehmer und zu den Prioritäten der Zulassung zur Teilnahme regeln.

## **§ 6 Prüfungsamt der Fakultät, Prüfungsausschuss**

(1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben richtet die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät ein Prüfungsamt ein. Dieses wird vom Dekan geleitet. Der Dekan überträgt bestimmte,

in dieser Prüfungsordnung festgelegte fachbezogene Aufgaben an den Prüfungsausschuss der Lehrinheit Mathematik. Die Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses wird bei der Wahrnehmung dieser Aufgaben als Organ des Prüfungsamts tätig.

(2) Das Prüfungsamt ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und des Verwaltungsprozessrechts.

(3) Der Dekan achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden, und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen die in Prüfungsverfahren getroffenen Entscheidungen.

(4) Anordnungen, Festsetzungen von Terminen und andere Mitteilungen des Prüfungsamtes, die nicht nur einzelne Personen betreffen, werden durch Aushang oder in elektronischer Form unter Beachtung des Datenschutzes mit rechtlich verbindlicher Wirkung bekannt gemacht. Zusätzliche anderweitige Bekanntmachungen sind zulässig, aber nicht rechtsverbindlich.

(5) Der Prüfungsausschuss besteht aus einem Vorsitzenden, einem stellvertretenden Vorsitzenden und sieben weiteren Mitgliedern. Der Vorsitzende, der stellvertretende Vorsitzende und vier weitere Mitglieder werden aus der Gruppe der Hochschullehrer, ein Mitglied wird aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter und je ein Mitglied wird aus der Gruppe der Studierenden des Bachelorstudiengangs Mathematik und des Masterstudienganges Mathematics nach Gruppen getrennt vom Fakultätsrat gewählt.

(6) Wählbar für den Prüfungsausschuss sind diejenigen Hochschullehrer, die mit einem festen Lehrdeputat im Studiengang tätig sind, sowie diejenigen Hochschullehrer, die im Laufe des Studienjahres tatsächlich Lehre im Umfang von mindestens 2 SWS anbieten. Aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter sind diejenigen wählbar, die dem Studiengang zugeordnet sind. Aus der Gruppe der Studierenden sind diejenigen wählbar, die für den Studiengang eingeschrieben sind. Pro Mitglied wird je ein Stellvertreter gewählt. Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrer und aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter beträgt drei Jahre, die der studentischen Mitglieder ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig.

(7) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben dem Vorsitzenden oder stellvertretenden Vorsitzenden mindestens zwei weitere stimmberechtigte Mitglieder bzw. deren Vertreter anwesend ist. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses wirken bei der Bewertung und Anrechnung von Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen, der Festlegung von Prüfungs-

aufgaben und der Bestellung von Prüfern und Beisitzern nicht mit. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.

(8) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, deren Stellvertreter, die Prüfer und die Beisitzenden unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten. Über die Beratungen des Prüfungsausschusses wird ein Ergebnisprotokoll angefertigt.

(9) Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fakultätsrat regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der Dauer der Masterarbeiten. Er gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und der Studienpläne und legt die Verteilung der Modulnoten und der Gesamtnoten offen.

## **§ 7 Prüfer und Beisitzer**

(1) Das Prüfungsamt bestellt die Prüfer und die Beisitzer für die einzelnen Prüfungen auf Vorschlag des jeweiligen Prüfungsausschusses. Zu Prüfern werden in der Regel nur Hochschullehrer oder Privatdozenten bestellt, die Mitglieder der Universität Bonn sind. Im übrigen darf nur zum Prüfer bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Masterprüfung oder eine gleichwertige Prüfung abgelegt hat. Zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Masterprüfung oder eine gleichwertige Prüfung abgelegt hat. Die Diplomprüfung gilt als gleichwertig zur Masterprüfung im Sinne dieses Absatzes.

(2) Modulprüfungen werden jeweils von den für das Modul verantwortlichen Lehrenden abgehalten. Ist ein Lehrender wegen Krankheit oder aus anderen wichtigen Gründen daran gehindert, Modulprüfungen fristgerecht abzuhalten, sorgt der Prüfungsausschuss dafür, dass ein anderer Prüfer für die Abhaltung der Modulprüfung bestimmt wird. Dieser Prüfer soll bereits selbständig Lehrveranstaltungen des betreffenden Moduls angeboten haben.

(3) Die Prüfer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.

(4) Der Prüfling kann die Prüfer für die Masterarbeit vorschlagen. Auf den Vorschlag soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden; er begründet jedoch keinen Anspruch.

(5) Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfer rechtzeitig, mindestens zwei Wochen vor dem Termin der jeweiligen Prüfung, bekannt gegeben werden.

## **§ 8 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen**

(1) Leistungen, die an einer anderen Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in einem Studiengang erbracht worden sind, werden in dem gleichen Studiengang von Amts wegen ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet.

(2) Leistungen in anderen Studiengängen oder an anderen Hochschulen sowie an staatlichen oder staatliche anerkannten Berufsakademien im Geltungsbereich des Grundgesetzes sind bei Gleichwertigkeit anzurechnen; dies gilt auf Antrag auch für Leistungen an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes. Bei der Feststellung der Gleichwertigkeit sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studien- und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen den geforderten im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für Studienleistungen, die in einem weiterbildenden Studium erbracht worden sind, gelten die vorstehenden Bestimmungen entsprechend.

(3) Auf Antrag können sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen auf diesen Studiengang angerechnet werden.

(4) Studienbewerber, die aufgrund einer Einstufungsprüfung gemäß § 49 Abs. 11 HG berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf Prüfungsleistungen der Masterprüfung angerechnet. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für das Prüfungsamt bindend.

(5) Zuständig für Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 4 ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind zuständige Fachvertreter zu hören. Weiterhin kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit im Ausland erbrachter Leistungen die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

(6) Werden Leistungen angerechnet, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und gewichtet mit den zugehörigen Leistungspunkten in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Werden Studienleistungen angerechnet, werden sie ohne Benotung mit dem Vermerk „bestanden“ aufgenommen.



men. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet. Leistungen, die in Studiengängen ohne Leistungspunktesystem erbracht wurden, werden durch das Prüfungsamt in Leistungspunkte umgerechnet, sofern die entsprechende Prüfung Modulen dieser Prüfungsordnung entspricht. Hierbei ist der von der Kultusministerkonferenz für den Vergleich mit dem ECTS gebilligte Maßstab zugrunde zu legen. Teilleistungen eines Moduls können nicht angerechnet werden, im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss aber auf begründeten Antrag hin Ausnahmen zulassen.

(7) Zum Absolvieren der Masterprüfung an der Universität Bonn ist es erforderlich, die Masterarbeit, das Begleitseminar zur Masterarbeit und weitere 24 LP an der Universität Bonn zu absolvieren.

(8) Die Studierenden haben die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen und entsprechende Auskünfte zu erteilen. Das Prüfungsamt kann eine Erklärung des Studierenden verlangen, dass alle anzurechnenden Leistungen mitgeteilt wurden. Eine Anrechnung kann solange versagt werden, wie der antragstellende Studierende seiner Mitwirkungspflicht nicht nachkommt.

## **§ 9    Umfang der Masterprüfung und Prüfungstermine**

(1) Durch die Masterprüfung soll der Nachweis einer berufsqualifizierenden wissenschaftlichen Qualifikation erbracht werden.

(2) Die Masterprüfung besteht aus

- den studienbegleitenden Modulprüfungen, die sich auf die Lehrinhalte der in Anlage 2 spezifizierten Module beziehen,
- und der Masterarbeit.

Alle Prüfungsleistungen sollen innerhalb der in § 4 Absatz 1 festgelegten Regelstudienzeit erbracht werden.

(3) Alle Prüfungen werden studienbegleitend abgelegt. Jedem Modul, auch wenn es aus mehreren Veranstaltungen besteht, ist eine Modulprüfung zugeordnet, mit deren Bestehen die Leistungspunkte des Moduls gutgeschrieben werden. Für alle Modulprüfungen, die in Form von Klausurarbeiten oder mündlichen Prüfungen stattfinden, werden in dem Semester, in dem das Modul abgeschlossen wird, zwei Prüfungstermine angesetzt. In der Regel findet der erste Prüfungstermin kurz vor oder kurz nach dem Ende der Vorlesungszeit des jeweiligen Semesters statt. Der zweite Prüfungstermin liegt in der Regel am Ende des entsprechenden Semesters. Die Prüfungsform kann beim ersten und zweiten Termin verschieden sein.

(4) Die Prüfungen werden grundsätzlich in der Unterrichtssprache abgenommen. Prüfungen oder Teile der Prüfungen können auf Antrag der Studierenden und nach Absprache mit dem bzw. den jeweiligen Prüfern auch in deutscher Sprache abgenommen werden. Es besteht jedoch kein Anspruch, Teile der Prüfung in der gewählten Sprache abzulegen.

## **§ 10 Anmeldung und Zulassung, Fristen**

(1) Zu jeder Modulprüfung ist eine gesonderte Anmeldung beim Prüfungsausschuss erforderlich. Die Prüfungstermine sowie die Meldetermine werden durch Aushang bzw. elektronisch bekannt gegeben; dabei handelt es sich um Ausschlussfristen. Die Studierenden können sich ohne Angabe von Gründen spätestens eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin schriftlich von der Prüfung abmelden. Maßgebend ist dabei das Datum des Eingangs der Abmeldung beim Prüfungsausschuss. Eine Abmeldung ist bei Veranstaltungen, deren Prüfungen sich auf das Semester verteilen (Seminare und Praktika), nach Vergabe der Themen bzw. Plätze nicht möglich. Die Möglichkeit der Einführung einer Anmeldung auf elektronischem Wege bleibt vorbehalten. Einzelheiten werden ggf. vom Prüfungsamt bekannt gemacht. Die Anmeldung für eine Modulprüfung gilt im Falle des Nichtbestehens beim ersten Prüfungstermin automatisch für den zweiten Prüfungstermin, eine Abmeldung ist dann nicht möglich.

(2) Zu Modulprüfungen kann nur zugelassen werden, wer

1. die in § 3 bezeichneten allgemeinen Zugangsvoraussetzungen erfüllt;
2. an der Universität Bonn für den Masterstudiengang Mathematics als ordentlicher Student eingeschrieben oder gemäß § 52 Absatz 2 HG als Zweithörer zugelassen ist;
3. die ggf. für das Modul vorgesehenen speziellen Zulassungsvoraussetzungen, auch in Bezug auf zahlenmäßige Begrenzungen, erfüllt;
4. das Modul noch nicht bestanden hat und wem auch keine anderen Prüfungsleistungen an Stelle des Moduls angerechnet wurden.

(3) Der Antrag auf Zulassung zur Masterprüfung muss im ersten Fachsemester gestellt werden und ist zusammen mit der Anmeldung zur ersten Modulprüfung schriftlich an das Prüfungsamt zu richten. Dem Antrag sind beizufügen:

- a) die Nachweise über das Vorliegen der in Absatz 2 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
- b) eine Erklärung darüber, ob der Prüfling in diesem Studiengang oder in einem verwandten bzw. vergleichbaren Studiengang eine Prüfungsleistung oder die

Masterprüfung nicht oder endgültig nicht bestanden hat oder sich gleichzeitig in einem anderen Prüfungsverfahren eines solchen Studienganges befindet.

c) ein mit Lichtbild versehener Lebenslauf des Prüflings.

(4) Bei der Meldung zur Masterarbeit hat der Prüfling den Nachweis über den erfolgreichen Abschluss der erforderlichen Module (gemäß dem Modulplan in Anlage 2) zu erbringen sowie zu erklären, in welchem der Bereiche A,B,C,D,E,F und bei welchen Fachvertretern er die Arbeit anfertigen möchte.

(5) Kann der Prüfling eine der nach Absatz 3 Satz 2 erforderlichen Unterlagen nicht in der vorgeschriebenen Weise beibringen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, statt durch Vorlage der Unterlagen den Beweis auf andere Art zu führen.

(6) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss.

(7) Die Zulassung darf nur abgelehnt werden, wenn

- a) die in Absatz 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind,
- b) die Unterlagen gemäß Absatz 3 unvollständig sind und/oder trotz Aufforderung nicht vorgelegt werden,
- c) der Studierende eine Prüfungsleistung oder die Masterprüfung in diesem Studiengang oder in einem verwandten bzw. vergleichbaren Studiengang endgültig nicht bestanden hat oder
- d) der Studierende sich in einem anderen Prüfungsverfahren in diesem Studiengang oder einem verwandten bzw. vergleichbaren Studiengang befindet.

## **§ 11 Durchführung der studienbegleitenden Prüfungen**

(1) Modulprüfungen beziehen sich auf die Lehrinhalte der in Anlage 2 genannten Module.

(2) Während der Modulprüfungen müssen die Studierenden in diesem Studiengang eingeschrieben sein.

(3) In den Modulprüfungen werden die im Rahmen des jeweiligen Moduls erworbenen theoretischen Kenntnisse der gelehrten Fachgebiete und die Fähigkeit, übergreifende Zusammenhänge zu verstehen, überprüft. Die Modulprüfungen erfolgen in der Regel in Form einer Klausurarbeit oder als mündliche Prüfungsleistung. Die jeweils möglichen Prüfungsformen sowie die Zulassungsvoraussetzungen und die Untergliederung in Teilprüfungen werden im Modulplan festgelegt. Die konkrete Prüfungsform wird von den Prüfern festgelegt und rechtzeitig vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben.

(4) Für alle Modulprüfungen, die in Form von Klausurarbeiten oder mündlichen Prüfungen stattfinden, werden in dem Semester, in dem das Modul abgeschlossen wird, zwei Prüfungstermine angeboten. Besteht ein Prüfling die Modulprüfung beim ersten Termin nicht, so ist eine erneute Teilnahme am zweiten Termin möglich. Wurde bei keinem der Termine die für das Bestehen erforderliche Prüfungsleistung erbracht, so gilt die Modulprüfung als nicht bestanden. Nach Maßgabe der Modulbeschreibung ist es zulässig, die erfolgreiche Übungsteilnahme als Zulassungsvoraussetzung für die schriftliche oder mündliche Modulprüfung zu verlangen.

(5) Prüfungsleistungen in Seminaren beziehen sich in der Regel auf schriftliche Ausarbeitungen und mündliche Vortragsleistungen zu Teilbereichen von Stoffgebieten, die in dem Seminar behandelt werden. Prüfungsleistungen in Praktika umfassen in der Regel die eigenständige Bearbeitung, Dokumentation und Vorstellung eines Projektes, das auch die Kooperation mit der beruflichen Praxis einschließen kann. Gruppenarbeit ist möglich, sofern sie eine differenzierte Bewertung der individuellen Leistung der Prüflinge nicht ausschließt. Für Praktika wird Erfolg oder Misserfolg individuell anhand der im Verlauf der Praktika erbrachten Studienleistungen festgestellt. Für den Erwerb von Leistungspunkten aus Praktika und Seminaren legt der verantwortliche Dozent Leistungskriterien fest, die zu Semesterbeginn mitzuteilen sind. Bei Seminaren und Praktika stellt die regelmäßige Teilnahme eine Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung dar. Eine Abmeldung ist wegen des besonderen Charakters dieser Veranstaltungen nicht möglich.

(6) Macht der Prüfling durch einen geeigneten Nachweis gegenüber dem Prüfungsausschuss glaubhaft, daß er wegen ständiger oder mehr als ein Semester andauernder Behinderung oder einer chronischen Krankheit nicht in der Lage ist, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, gestattet der Prüfungsausschuss die Erbringung gleichwertiger Studien- und/oder Prüfungsleistungen in einer bedarfsgerechten Form, ggf. auch innerhalb einer entsprechend verlängerten Bearbeitungszeit.

## **§ 12 Wiederholung von Prüfungen**

(1) Jede Modulprüfung, die nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt, darf höchstens einmal wiederholt werden. Fehlversuche in demselben oder verwandten bzw. vergleichbaren Modul oder Studiengang an anderen Hochschulen werden angerechnet. Der Prüfungsausschuss stellt ggf. fest, welche Module oder Studiengänge als gleich anzusehen sind. Die Wiederholung einer Modulprüfung eines Moduls des Pflichtbereichs hat beim nächstmöglichen Termin zu erfolgen.

(2) Hat ein Studierender insgesamt drei Modulprüfungen nicht bestanden, und besteht er eine weitere Modulprüfung nach erstmaliger Wiederholung nicht, so hat dies den Verlust des Prüfungsanspruchs zur Folge und führt zur Exmatrikulation in diesem Studiengang.

(3) Eine mindestens als „ausreichend“ (4,0) bewertete Modulprüfung kann nicht wiederholt werden.

(4) Eine nicht bestandene Modulprüfung in Seminaren und Praktika kann aufgrund des besonderen Charakters der Leistungen nur durch erneute Teilnahme am Modul wiederholt werden.

(5) Für Nebenfachmodule gelten die Regeln der Prüfungsordnung des Studiengangs, dem das Modul hauptsächlich zugeordnet ist. Absätze 1 bis 4 finden insoweit auf Nebenfachmodule keine Anwendung.

### **§ 13 Schutzvorschriften, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfungsleistung wird mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Prüfling einen Prüfungstermin ohne triftige Gründe versäumt, nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt oder wenn er die Masterarbeit nicht fristgerecht einreicht. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird. Der Prüfling kann sich bis spätestens eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin schriftlich beim Prüfungsausschuss von Modulprüfungen abmelden. Maßgebend ist das Eingangsdatum beim Prüfungsausschuss.

(2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden, das die Befundangaben enthält, die das Prüfungsamt zur Feststellung der Prüfungsunfähigkeit benötigt. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann im Einzelfall die Vorlage eines Attestes eines vom Prüfungsamt benannten Vertrauensarztes oder des Amtsarztes verlangen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe an, gilt der Prüfungsversuch als nicht unternommen.

(3) Wird versucht, das Ergebnis der Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet; die Feststellung wird von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden getroffen, aktenkundig gemacht und an den

Prüfungsausschuss weitergeleitet. Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die betreffende Prüfungsleistung als nicht bestanden erklärt und mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen.

(4) Prüflinge können innerhalb einer Frist von zwei Wochen verlangen, dass Entscheidungen nach Absatz 3 Satz 1 und 2 vom Prüfungsamt überprüft werden.

(5) Auf Antrag des Prüflings sind Mutterschutzfristen, wie sie im jeweils gültigen Mutterschutzgesetz (MuSchG) festgelegt sind, entsprechend zu berücksichtigen. Dem Antrag sind die erforderlichen Nachweise beizufügen. Die Mutterschutzfristen unterbrechen jede Frist nach dieser Prüfungsordnung; die Dauer des Mutterschutzes wird nicht in die Frist eingerechnet.

(6) Gleichfalls sind auf Antrag die Fristen der Elternzeit nach Maßgabe des jeweils gültigen Gesetzes zum Elterngeld und zur Elternzeit (BEEG) zu berücksichtigen. Prüflinge müssen spätestens vier Wochen vor dem Zeitpunkt, von dem ab sie die Elternzeit antreten wollen, dem Prüfungsamt unter Beifügung der erforderlichen Nachweise schriftlich mitteilen, für welchen Zeitraum oder für welche Zeiträume sie Elternzeit in Anspruch nehmen wollen. Das Prüfungsamt hat zu prüfen, ob die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, die bei einem Arbeitnehmer einen Anspruch auf Elternzeit nach dem BEEG auslösen würden, und teilt das Ergebnis sowie gegebenenfalls die neu festgesetzten Prüfungsfristen dem Prüfling unverzüglich mit. Die Bearbeitungsfrist einer Masterarbeit kann nicht durch die Elternzeit unterbrochen werden. Die gestellte Arbeit gilt als nicht vergeben. Nach Ablauf der Elternzeit erhält der Prüfling ein neues Thema.

(7) Auf Antrag zu berücksichtigen sind Ausfallzeiten aufgrund der Pflege oder Versorgung von Ehegatten, eingetragenen Lebenspartnern, in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese pflege- oder versorgungsbedürftig sind. Das Prüfungsamt hat zu prüfen, ob die Voraussetzungen des Satzes 1 vorliegen. Der Antrag ist unverzüglich nach Eintreten der Voraussetzungen zu stellen. Dem Antrag sind aussagekräftige Nachweise beizufügen. Das Prüfungsamt teilt das Ergebnis sowie gegebenenfalls die neu festgesetzten Prüfungsfristen dem Prüfling und dem Prüfungsausschuss unverzüglich mit. Die Bearbeitungsfrist einer Masterarbeit kann durch solche Ausfallzeiten nicht verlängert werden. Die gestellte Arbeit gilt als nicht vergeben. Nach Ablauf der Ausfallzeit erhält der Prüfling ein neues Thema.

(8) Im Falle eines mehrfachen oder sonst schwerwiegenden Täuschungsversuches kann der Prüfling exmatrikuliert werden. Die Entscheidung hierüber trifft der Dekan auf Vorschlag des Prüfungsausschusses.

(9) Wer vorsätzlich gegen eine die Täuschung über Prüfungsleistungen betreffende Regelung dieser Prüfungsordnung verstößt, handelt ordnungswidrig. Die Ordnungswidrigkeit kann mit einer Geldbuße von bis zu 50.000 Euro geahndet werden. Zuständige Verwaltungsbehörde für die Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten nach Satz 1 ist der Kanzler der Universität Bonn.

## **§ 14 Klausurarbeiten**

(1) In den Klausurarbeiten sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln ein Problem aus dem Stoffgebiet des Moduls mit den in diesem Gebiet geläufigen Methoden erkennen und Wege zu dessen Lösung finden können. Die Prüfer geben die zugelassenen Hilfsmittel rechtzeitig bekannt.

(2) Jede Klausurarbeit dauert mindestens 30 Minuten und höchstens 180 Minuten und ist beim ersten Prüfungstermin von einem Prüfer, beim zweiten Prüfungstermin von zwei Prüfern zu bewerten. Die Bewertung wird dem Prüfling spätestens nach sechs Wochen mitgeteilt.

(3) Dem Prüfling ist auf Antrag Einsicht in seine benoteten schriftlichen Arbeiten zu gewähren; der Antrag muss spätestens 3 Monate nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses gestellt werden. Der Prüfungsausschuss gibt dem Prüfling den Zeitraum der Einsichtnahme rechtzeitig bekannt.

(4) Der Prüfungsausschuss kann im Einvernehmen mit dem Prüfer anstelle einer vorgesehenen Klausurarbeit eine mündliche Prüfung ansetzen, die sich auf das Stoffgebiet des Moduls erstreckt. Dies wird rechtzeitig durch Aushang oder in elektronischer Form bekannt gegeben.

## **§ 15 Mündliche Prüfungen**

(1) Durch mündliche Prüfungen soll der Prüfling nachweisen, dass er über ein breites Wissen im Prüfungsfach verfügt, dessen Zusammenhänge erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen und Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen vermag.

(2) Mündliche Prüfungen werden entweder vor mehreren Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers als Einzel- oder Gruppenprüfungen abgelegt. Eine Abweichung ist möglich, wenn die Nachvollziehbarkeit der Prüfung gegeben ist. Vor der Festsetzung der Note hat der Prüfer die anderen Prüfer bzw. den Beisitzer unter Ausschluss der Studierenden zu hören. Pro Prüfling und Modulprüfung beträgt die Prüfungszeit mindestens 15 und höchstens 45 Minuten. Bei Gruppenprüfungen ist zu gewährleisten, dass auf alle Prüflinge innerhalb einer Gruppe dieselbe Prüfungszeit entfällt.

(3) Die wesentlichen Gegenstände und das Ergebnis der einzelnen Prüfungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Prüfling im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben.

(4) Prüflinge, die sich zu einem späteren Termin der gleichen mündlichen Prüfung unterziehen wollen, werden als Zuhörer zugelassen, sofern kein Prüfling oder Prüfer widerspricht. Die Entscheidung trifft der Prüfer, bei Prüfung durch eine Kommission deren Vorsitzender. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse. Den Zuhörern ist es untersagt, während der Prüfung Aufzeichnungen anzufertigen.

(5) Der Prüfungsausschuss kann im Einvernehmen mit dem Prüfer anstelle einer vorgesehenen mündlichen Prüfung eine Klausurarbeit ansetzen, die sich auf das Stoffgebiet des Moduls erstreckt. Dies wird rechtzeitig durch Aushang oder in elektronischer Form bekannt gegeben.

## **§ 16 Projektarbeiten, Präsentationen und Seminarvorträge**

(1) Durch Projektarbeiten wird in der Regel die Fähigkeit zur Teamarbeit und insbesondere zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Hierbei soll der Prüfling nachweisen, dass er an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten kann. Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Projektarbeit muss der Beitrag des einzelnen Prüflings deutlich erkennbar und bewertbar sein und die Anforderungen nach Satz 1 erfüllen. Projektarbeiten werden mit einer Präsentation abgeschlossen. Die Dauer der Präsentation soll für jeden Prüfling mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten betragen. § 15 gilt entsprechend.

(2) Seminarvorträge sind mündliche Vorträge mit Diskussion und haben eine Dauer von mindestens 30 und höchstens 90 Minuten. Die Vorträge stützen sich auf wissenschaftliche Originalliteratur und eigene Recherche. Seminarvorträge dokumentieren die Fähigkeit, wissenschaftliche Ergebnisse nachvollziehbar darzustellen und in der



Diskussion zu erläutern. Seminarvorträge werden benotet. Die Bewertung wird dem Prüfling spätestens am Ende der Vorlesungszeit des jeweiligen Semesters bekannt gegeben. § 15 gilt entsprechend.

## **§ 17 Masterarbeit**

(1) Die Masterarbeit ist eine schriftliche Prüfungsarbeit, die zeigen soll, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Gebiet des Studiengangs selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten, einer Lösung zuzuführen und diese angemessen darzustellen. Dem Prüfling ist Gelegenheit zu geben, mit der Anmeldung zur Masterarbeit Vorschläge für das Gebiet, aus dem das Thema der Masterarbeit gewählt wird, zu machen; der Prüfungsausschuss ist jedoch nicht daran gebunden.

(2) Das Thema der Masterarbeit kann von jedem nach § 7 Abs. 1 bestellten Prüfer gestellt werden. Wer das Thema gestellt hat, betreut in der Regel auch diese Masterarbeit. Soll die Masterarbeit von einem anderen Hochschullehrer gestellt und betreut oder in einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses, die nur erteilt werden darf, wenn eine angemessene Betreuung durch einen Prüfer gemäß § 7 Abs. 1 gesichert ist.

(3) Auf Antrag des Prüflings sorgt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass der Prüfling rechtzeitig ein Thema für die Masterarbeit erhält.

(4) Das Thema der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn der Prüfling mindestens 30 Leistungspunkte erworben hat. Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema der Arbeit und Zeitpunkt der Ausgabe sind aktenkundig zu machen.

(5) Die Masterarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Abs. 1 erfüllt sind. Der Textteil der Masterarbeit muss mindestens 10 und höchstens 100 DIN-A4-Seiten umfassen; bei Gruppenarbeiten soll der Anteil eines jeden Prüflings an der Gruppenarbeit mindestens 10 Seiten betragen.

(6) Der gesamte Arbeitszeitaufwand für die Bearbeitung der Masterarbeit beträgt ca. 900 Stunden und entspricht damit 30 LP. Der Bearbeitungszeitraum beträgt

höchstens 12 Monate. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind so zu begrenzen, dass die Masterarbeit unter zumutbaren Anforderungen innerhalb dieser Frist abgeschlossen werden kann. Auf begründeten Antrag kann der Vorsitzende des Prüfungsausschusses im Einvernehmen mit dem Betreuer eine Nachfrist von bis zu sechs Wochen gewähren. Die Masterarbeit wird in der Regel am Ende des zweiten Semesters vergeben. Das Thema der Masterarbeit kann vom Prüfling nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate nach Ausgabe zurückgegeben werden. Die Masterarbeit gilt bei Rückgabe des Themas als nicht ausgegeben.

(7) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat. Das Prüfungsamt kann dem Prüfling in Zweifelsfällen eine eidesstattliche Versicherung hierüber abverlangen.

## **§ 18 Annahme, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit**

(1) Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss in dreifacher Ausfertigung abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Der Prüfling kann eine eingereichte Masterarbeit nicht zurückziehen. Wird die Masterarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, wird sie mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(2) Die Masterarbeit ist von zwei nach § 7 Abs. 1 bestellten Prüfern zu begutachten und zu bewerten. Einer der Prüfer ist derjenige, der das Thema der Masterarbeit gestellt hat; den zweiten Prüfer bestimmt der Prüfungsausschuss aus dem Kreis der nach § 7 Abs. 1 benannten Prüfer. Hierbei muss gewährleistet sein, dass mindestens einer der Prüfer ein Mitglied der Gruppe der Hochschullehrer an der Universität Bonn ist. Der Prüfling hat ein Vorschlagsrecht, ein Anspruch auf Zuweisung eines bestimmten Prüfers besteht aber nicht.

(3) Die einzelne Bewertung ist entsprechend § 19 Abs. 1 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Die Note der Masterarbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet, sofern die Differenz weniger als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz 2,0 oder mehr, wird vom Prüfungsausschuss ein dritter Prüfer zur Bewertung der Masterarbeit bestimmt. In diesem Fall ergibt sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Einzelbewertungen. Bei der Mittelwertbildung wird entsprechend § 19 Abs. 6 verfahren. Die Masterarbeit kann jedoch nur dann als „ausreichend“ oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten „ausreichend“ oder besser sind.

(4) Die Bewertung der Masterarbeit wird dem Prüfling spätestens acht Wochen nach dem Abgabetermin mitgeteilt. Wurde die Masterarbeit von mehreren Studierenden als Gruppenarbeit durchgeführt, ist der selbständige Anteil jedes einzelnen Studierenden innerhalb der Gesamtarbeit zu bewerten.

(5) Für die mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertete Masterarbeit erwirbt der Prüfling 30 Leistungspunkte.

(6) Ist die Masterarbeit „nicht bestanden“ oder gilt sie als „nicht bestanden“, kann der Prüfling sie einmal wiederholen. Fehlversuche im selben Fach an anderen Hochschulen werden angerechnet. Das Thema der zweiten Masterarbeit muss nicht aus demselben Gebiet ausgewählt werden, aus dem die erste Masterarbeit stammt. Eine Rückgabe des Themas der Masterarbeit im Wiederholungsversuch in der in § 17 Abs. 6 Satz 6 genannten Weise ist jedoch nur zulässig, wenn der Studierende bei der Anfertigung seiner ersten Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Wird auch die zweite Masterarbeit mit „nicht ausreichend“ bewertet, ist die Masterprüfung endgültig nicht bestanden.

## **§ 19 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Masterprüfung**

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Sind mehrere Prüfer an einer Prüfung beteiligt, so ergibt sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Für die Bewertung 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 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 der Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7 und 4,3 sowie 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

(2) Die Prüfung in einem Modul ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist. Setzt sich die Modulnote aus mehreren Teilprüfungsleistungen (Moduleilprüfungen) zusammen, errechnet sie sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Gewichte sind in Anhang 2 angegeben.

(3) Die Bewertung der schriftlichen Prüfungsleistungen ist dem Prüfling spätestens sechs Wochen, die Bewertung der Masterarbeit spätestens acht Wochen nach dem Abgabetermin mitzuteilen. Die Bekanntmachung durch Aushang oder in elektronischer Form – entsprechend den datenschutzrechtlichen Vorgaben – ist ausreichend. Sie soll vor Ablauf der Regelstudienzeit erfolgen.

(4) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle Modulprüfungen sowie die Masterarbeit mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bestanden sind und 120 Leistungspunkte erworben wurden und die in § 4 Absatz 4 und in § 8 Absatz 7 genannten Bedingungen erfüllt sind.

(5) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus dem mit den Leistungspunkten des jeweiligen Moduls gewichteten Durchschnitt (arithmetisches Mittel) der einzelnen Modulnoten. Die im Zeugnis auszuweisende Gesamtnote lautet

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.

Abweichend hiervon lautet die Gesamtnote „ausgezeichnet“, wenn die Durchschnittsnote 1,1 oder besser ist und die Masterarbeit mit 1,0 benotet worden ist. Module, die mangels Vergleichbarkeit als „bestanden“ anerkannt wurden, gehen in die Berechnung der Gesamtnote nicht ein.

(6) Bei der Bildung der Modulnoten und der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle nach dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(7) Zur Erleichterung der internationalen Vergleichbarkeit ist der Gesamtnote die entsprechende Stufe des European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) zuzuordnen.

(8) Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn

- gemäß § 12 Absatz 2 insgesamt drei Modulprüfungen nicht bestanden wurden und eine weitere Modulprüfung nach erstmaliger Wiederholung nicht bestanden wird, oder
- das Begleitseminar zur Masterarbeit zweimal nicht bestanden wurde, oder
- die wiederholte Masterarbeit mit „nicht ausreichend“ benotet worden ist.

## **§ 20 Zeugnis**

(1) Über die Ergebnisse der bestandenen Masterprüfung wird dem Prüfling unmittelbar nach dem endgültigen Vorliegen aller Noten eine vorläufige Bescheinigung ausgestellt. Sodann wird – möglichst innerhalb von vier Wochen – ein Zeugnis in deutscher Sprache ausgestellt, dem eine vom Prüfungsamt beglaubigte englische Übersetzung beigelegt wird. Das Zeugnis enthält

- sämtliche Module, aus denen Leistungspunkte erworben worden sind,
- das Semester des Erwerbs der Leistungspunkte,
- die dabei erzielten Noten der einzelnen Prüfungsleistungen,
- die Durchschnittsnoten der einzelnen Module,
- das Thema und die Note der Masterarbeit sowie
- die Gesamtnote der Masterprüfung sowie die entsprechende ECTS-Stufe.

(2) Auf Antrag des Prüflings werden in das Zeugnis auch die Ergebnisse der Prüfungen in den Zusatzfächern oder –modulen gemäß § 25 mit dem entsprechenden Studienumfang aufgenommen.

(3) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist. Es wird mit dem Siegel des Prüfungsamtes versehen und vom Dekan unterzeichnet.

(4) Ist die Masterprüfung endgültig nicht bestanden oder gilt sie als endgültig nicht bestanden, erteilt das Prüfungsamt dem Prüfling hierüber einen schriftlichen Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung.

(5) Verlässt ein Studierender die Hochschule ohne Studienabschluss, wird ihm auf Antrag nach der Exmatrikulation ein Leistungszeugnis über die insgesamt erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen ausgestellt. Dieses Zeugnis beschränkt sich auf die erfolgreich absolvierten Teile des Studiengangs. Darüber hinaus kann auf Antrag des Studierenden eine Bescheinigung ausgestellt werden, die zudem erkennen lässt, welche Prüfungsleistungen nicht bestanden sind oder zum Bestehen der Masterprüfung noch fehlen.

## **§ 21 Diploma Supplement**

Das Master-Zeugnis wird durch ein Diploma Supplement ergänzt. Das Diploma Supplement gibt in einer standardisierten englischsprachigen Form ergänzende Informationen über Studieninhalte, Studienverlauf, die mit dem Abschluss erworbenen akademischen und beruflichen Qualifikationen und über die verleihende Hochschule.

## **§ 22 Masterurkunde**

Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Masterprüfung wird dem Prüfling eine mit dem Datum des Zeugnisses versehene Masterurkunde in deutscher Sprache über die Verleihung des akademischen Grades gemäß § 2 ausgehändigt. Die Urkunde wird vom Dekan der Fakultät und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät versehen.

## **§ 23 Einsichtnahme in die Prüfungsakten**

(1) Innerhalb einer Frist von sechs Monaten nach Aushändigung des Prüfungszeugnisses wird dem Prüfling auf schriftlichen Antrag durch den Prüfungsausschuss Einsichtnahme in seine Prüfungsakten gewährt.

(2) Der Prüfungsausschuss bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme. Die Anfertigung von Kopien oder die Entnahme von Teilen der Prüfungsakte ist nicht zulässig.

## **§ 24 Ungültigkeit der Masterprüfung, Aberkennung des Mastergrades**

(1) Hat ein Prüfling bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann das Prüfungsamt nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung getäuscht wurde, sowie die Gesamtnote entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für „nicht bestanden“ erklären.

(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 ein Prüfling die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt,

so entscheidet das Prüfungsamt unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.

(3) Den Betroffenen ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen, und gegebenenfalls ist ein neues Prüfungszeugnis zu erteilen. Mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis ist auch die Masterurkunde einzuziehen, wenn eine der Prüfungen aufgrund einer Täuschung für "nicht bestanden" erklärt worden ist. Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

(5) Wird die Masterprüfung insgesamt für "nicht bestanden" erklärt, ist der Mastergrad abzuerkennen, das Masterzeugnis sowie die Masterurkunde sind einzuziehen.

## **§ 25 Zusätzliche Prüfungsleistungen**

Die Studierenden können, solange noch nicht alle Prüfungsleistungen erbracht sind, auf Antrag Prüfungsleistungen in Modulen erbringen, die nicht zum Lehrangebot dieses Studiengangs gehören oder nicht angerechnet werden können, aber in einem Studiengang der Universität Bonn anerkannt sind (Zusatzfächer oder –module). Das Ergebnis der Prüfungsleistungen in diesen Zusatzfächern oder –modulen wird auf Antrag des Studierenden in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.

## **§ 26 Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn - Verkündungsblatt - in Kraft.

A.B. Cremers  
Der Dekan  
der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät  
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
Universitätsprofessor Dr. Armin B. Cremers

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates vom 18. April 2007 sowie der EntschlieÙung des Rektorats vom 22. Mai 2007.

Bonn, den 6. Juni 2007

M. Winiger  
Der Rektor  
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
Universitätsprofessor Dr. Matthias Winiger



## **Anlage 1**

### **Prüfung zur Feststellung der besonderen Eignung für den Masterstudiengang Mathematics gemäß § 3 dieser Prüfungsordnung (PO)**

#### **I. Allgemeine Grundsätze**

- (1) Die Zulassung zum Masterstudiengang „Mathematics“ setzt neben dem Nachweis der in § 3 Abs. 1 Satz 1 der PO aufgeführten Zulassungsvoraussetzungen den Nachweis einer besonderen studiengangbezogenen Eignung voraus.
- (2) Der Nachweis der besonderen studiengangbezogenen Eignung wird nach dieser Ordnung in einem besonderen Verfahren (Eignungsfeststellungsverfahren) festgestellt.
- (3) Ziel des Verfahrens ist es festzustellen, ob ein Studienbewerber über besondere studiengangbezogene Fähigkeiten verfügt, die einen erfolgreichen Abschluss des Studiums erwarten lassen.
- (4) Die §§ 6, 7, 8, 23 und 24 der Masterprüfungsordnung finden entsprechende Anwendung.

#### **II. Antragsberechtigung und –verfahren / Zulassung zum Eignungsfeststellungsverfahren**

- (1) An dem Verfahren zur Feststellung der besonderen studiengangbezogenen Eignung können Studienbewerber teilnehmen, die über die in § 3 Abs. 1 Satz 1 der PO aufgeführten Zulassungsvoraussetzungen verfügen bzw. gemäß Abs. 6 voraussichtlich verfügen werden.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zum Eignungsfeststellungsverfahren ist unter Verwendung der durch das Prüfungsamt bereit gestellten Antragsvordrucke zu stellen. Der Bewerbungsschluss wird jeweils rechtzeitig vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben. Maßgeblich für die Einhaltung der Bewerbungsfrist ist der Eingangsstempel der Universität Bonn. Der Antrag ist in englischer Sprache zu stellen.
- (3) Dem Antrag sind folgende Unterlagen in Ablichtung beizufügen:
  - a) der Nachweis über die formale Qualifikation gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 PO bzw. eine entsprechende vorläufige Bescheinigung gemäß Abs. 6,
  - b) ein ausgefüllter Antragsbogen zur Studienplatzbewerbung,
  - c) ein Lebenslauf mit ausführlicher Darstellung des bisherigen Bildungsganges.
- (4) Über den Antrag auf Zulassung zum Eignungsfeststellungsverfahren entscheidet der Vorsitzende des gemäß § 6 PO gebildeten Prüfungsausschusses.
- (5) Der Antrag ist unvollständig, wenn die Zulassungsvoraussetzungen (formale Qualifikation gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 PO) nicht erfüllt sind.
- (6) Sind die Unterlagen gemäß Ziffer (3) a) zum Zeitpunkt der Antragstellung noch nicht verfügbar, so reicht für die Antragstellung eine entsprechende Bescheinigung der zuständigen Hochschule sowie eine Aufstellung der absolvierten Module mit ihrer Bewertung. Der formale Nachweis ist vom Antragsteller umgehend nach Erhalt nachzureichen.

### **III. Durchführung des Eignungsfeststellungsverfahrens und Prüfende**

(1) Für die Organisation der Durchführung des Eignungsfeststellungsverfahrens ist der gemäß § 6 PO gebildete Prüfungsausschuss zuständig. Der Prüfungsausschuss berät und beschließt in nicht öffentlicher Sitzung. Er bestellt ein Auswahlkomitee für die Durchführung des Verfahrens. Es besteht aus einem Vorsitzenden und mindestens drei weiteren Mitgliedern aus der Gruppe der Hochschullehrer; diese sollen insgesamt die Bereiche A, B, C, D, E, F gemäß § 4 (4) PO vertreten. Entscheidungen werden mit einfacher Mehrheit beschlossen. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

(2) Das Prüfungsamt bestellt die Prüfenden im Eignungsfeststellungsverfahren auf Vorschlag des Prüfungsausschusses. § 7 der PO findet entsprechende Anwendung.

(3) Die Dauer der schriftlichen Prüfung beträgt maximal drei Stunden. Die Dauer der mündlichen Prüfung beträgt maximal eine Stunde. Die Prüfungsform sowie der Prüfungstermin wird den Studienbewerbern, die die Zulassungsvoraussetzungen zum Eignungsfeststellungsverfahren gemäß Abschnitt II erfüllen, schriftlich mitgeteilt.

(4) § 11 Absatz 6 der Masterprüfungsordnung gilt analog.

### **IV. Eignungsfeststellungsverfahren**

(1) Die Eignung von Studienbewerbern, die den Bachelorstudiengang Mathematik an der Universität Bonn oder einen vergleichbaren Studiengang, dessen Gleichwertigkeit vom Prüfungsausschuss zuvor festgestellt und schriftlich bestätigt worden ist, mindestens mit der Note 2,0 abgeschlossen haben, gilt als festgestellt.

(2) Bei anderen Studienbewerbern wird auf der Grundlage der Bewerbungsunterlagen zunächst geprüft, welches Ausbildungsniveau in Mathematik erreicht ist. Eine Eignungsfeststellungsprüfung kann entfallen, wenn dieses Niveau gleichwertig zu den Bewerbern gemäß Absatz 1 ist. Für die anderen Bewerber ist die Teilnahme an der Eignungsfeststellungsprüfung erforderlich.

(3) Durch das vom Prüfungsausschuss bestellte Auswahlkomitee werden schriftliche oder mündliche Prüfungen durchgeführt, um die Eignung des Bewerbers festzustellen. Hierbei wird das Niveau in Analysis, Linearer Algebra, Algorithmischer Mathematik sowie in einem vom Bewerber gewählten Bereich A, B, C, D, E, F gemäß § 4 (4) PO geprüft. Maßstab für die Beurteilung des Niveaus sind die Anforderungen im Bachelorstudiengang Mathematik an der Universität Bonn.

(4) Die Prüfungsform (Klausur oder mündliche Prüfung) sowie der Prüfungstermin wird den Studienbewerbern, die die Zulassungsvoraussetzungen zum Eignungsfeststellungsverfahren gemäß Abschnitt II erfüllen, rechtzeitig schriftlich mitgeteilt. Die Prüfungen finden in englischer Sprache statt.

## **V. Bewertung der Prüfungsleistung im Eignungsfeststellungsverfahren**

- (1) Die in der Klausur oder in der mündlichen Prüfung erbrachten Leistungen werden nach Punkten bewertet. Die Höchstpunktzahl beträgt 100 Punkte. Die Eignungsfeststellungsprüfung hat bestanden, wer mindestens 50 Punkte erreicht.
- (2) Versucht ein Bewerber, das Ergebnis der Klausurarbeit durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die Klausur insgesamt mit 0 Punkten bewertet. Bei Feststellung durch einen Aufsichtführenden gemäß Satz 1 kann der Bewerber verlangen, dass die Entscheidung vom Prüfungsausschuss überprüft wird.
- (3) Die Klausurarbeit ist von zwei Prüfenden zu bewerten. Die Prüfungsleistung wird von den beiden Prüfenden jeweils gesondert nach Punkten bewertet. Die Gesamtbewertung der Prüfungsleistung ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen der beiden Prüfenden.
- (4) Die mündliche Prüfung wird entweder vor mehreren Prüfenden oder vor einem Prüfenden in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzenden (§ 7 Abs. 1 PO) als Einzel- oder Gruppengespräch abgelegt. Im Falle der Prüfung durch einen Prüfer hat der Prüfende den Beisitzenden vor der Festsetzung des Ergebnisses unter Ausschluss des Bewerbers zu hören.

## **VI. Bekanntgabe des Ergebnisses und Wiederholung des Eignungsfeststellungsverfahrens**

- (1) Das Ergebnis der Eignungsfeststellungsprüfung wird dem Bewerber schriftlich vom Prüfungsausschuss mitgeteilt. Ein ablehnender Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Er soll die Gründe für die ablehnende Entscheidung enthalten. Bei mündlichen Prüfungen ist das Ergebnis dem Prüfling darüber hinaus direkt im Anschluss an die Prüfung mitzuteilen.
- (2) Bewerber, welche das Eignungsfeststellungsverfahren nicht erfolgreich durchlaufen haben, können sich frühestens zum Termin des folgenden Semesters erneut dem Eignungsfeststellungsverfahren unterziehen. Eine zweite Wiederholung ist nicht möglich.

## **VIII. Studienortwechsler**

Studienortwechsler, die bereits in einem Masterstudiengang Mathematics oder einem vergleichbaren Studiengang eingeschrieben waren, können sich ohne Eignungsprüfung in Bonn einschreiben, sofern die Gleichwertigkeit der Studiengänge vom Prüfungsausschuss zuvor festgestellt und schriftlich bestätigt worden ist.

## Anhang 2 zur Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Mathematics

### Pflichtmodule

Name des Moduls	LP	Teilnahmevoraussetzungen	Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung	Prüfungsform
Master's Thesis	30	mindestens 30 Leistungspunkte.	keine	Bewertung der Masterarbeit
Master's Thesis Seminar	6	Die Anmeldung muss gemeinsam mit der Anmeldung zur Masterarbeit erfolgen.	Es müssen zwei weitere Vorträge gehalten werden; außerdem werden regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit vorausgesetzt.	Seminarvortrag im Abschlusskolloquium

### Wahlpflichtmodule — Vorlesungen Bereich A: Algebra, Zahlentheorie und Logik

Name des Moduls	LP	Teilnahmevoraussetzungen	Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung	Prüfungsform
Algebraic Geometry I	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Algebraic Geometry II	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Higher Set Theory	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Models of Set Theory I	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Advanced Algebra I	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Advanced Algebra II	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Models of Set Theory II	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Advanced Topics in Algebra	7	keine	keine	Klausur oder mündliche Prüfung
Selected Topics in Algebra	4	keine	keine	Klausur oder mündliche Prüfung
Advanced Topics in Mathematical Logic	7	keine	keine	Klausur

### Wahlpflichtmodule — Vorlesungen Bereich B: Analysis und Differentialgleichungen

Name des Moduls	LP	Teilnahmevoraussetzungen	Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung	Prüfungsform
Nonlinear Partial Differential Equations I	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Nonlinear Partial Differential Equations II	7	keine	keine	Klausur oder mündliche Prüfung
Topics in Global Analysis I	7	keine	keine	mündliche Prüfung
Topics in Global Analysis II	7	keine	keine	mündliche Prüfung
Topics in Analysis and Partial Differential Equations	7	keine	keine	mündliche Prüfung

**Wahlpflichtmodule — Vorlesungen Bereich C: Diskrete Mathematik**

Name des Moduls	LP	Teilnahmevoraussetzungen	Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung	Prüfungsform
Combinatorial Optimization	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Approximation Algorithms	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Chip Design	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Advanced Topics in Discrete Mathematics	7	keine	keine	mündliche Prüfung
Selected Topics in Discrete Optimization	4	keine	keine	mündliche Prüfung

**Wahlpflichtmodule — Vorlesungen Bereich D: Geometrie und Topologie**

Name des Moduls	LP	Teilnahmevoraussetzungen	Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung	Prüfungsform
Algebraic Topology I	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Algebraic Topology II	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Advanced Geometry I	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Advanced Geometry II	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Advanced Topics in Topology	7	keine	keine	Klausur oder mündliche Prüfung
Advanced Topics in Differential Geometry	7	keine	keine	Klausur oder mündliche Prüfung
Selected Topics in Geometry and Topology	4	keine	keine	Klausur oder mündliche Prüfung

**Wahlpflichtmodule — Vorlesungen Bereich E: Numerik und wissenschaftliches Rechnen**

Name des Moduls	LP	Teilnahmevoraussetzungen	Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung	Prüfungsform
Numerical Algorithms	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Numerical Simulation	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Numerical Methods in Science and Technology	7	keine	keine	Klausur oder mündliche Prüfung
Advanced Topics in Scientific Computing	7	keine	keine	Klausur oder mündliche Prüfung
Selected Topics in Scientific Computing	4	keine	keine	Klausur oder mündliche Prüfung

**Wahlpflichtmodule — Vorlesungen Bereich F: Stochastik**

Name des Moduls	LP	Teilnahmevoraussetzungen	Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung	Prüfungsform
Stochastic Analysis	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Markov Processes	9	keine	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Advanced Topics in Stochastics	7	keine	keine	mündliche Prüfung
Selected Topics in Applied Stochastics	4	keine	keine	mündliche Prüfung
Selected Topics in Stochastic Analysis	4	keine	keine	mündliche Prüfung

**Wahlpflichtmodule — Hauptseminare**

Name des Moduls	LP	Teilnahmevoraussetzungen	Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung	Prüfungsform
Graduate Seminar on Algebra	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Algebraic Geometry	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Logic	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Set Theory	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Analysis	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Partial Differential Equations	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Global Analysis	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Advanced Topics in Partial Differential Equations	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Partial Differential Equations in the Sciences	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on New Developments in Partial Differential Equations	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Modeling and Simulation with Partial Differential Equations	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Discrete Optimization	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag

Graduate Seminar on Chip Design	6	mindestens eines der Module Combinatorial Optimization und Chip Design	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Differential Geometry	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Topology	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Advanced Geometry	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Advanced Topology	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Scientific Computing	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Numerical Simulation	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Numerical Analysis	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Efficient Simulation	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Probability Theory	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Applied Stochastics	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag
Graduate Seminar on Stochastic Analysis	6	keine	regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit; außerdem kann eine schriftliche Ausarbeitung verlangt werden.	Seminarvortrag

**Wahlpflichtmodule — Praktika**

Name des Moduls	LP	Teilnahmevoraussetzungen	Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung	Prüfungsform
Practical Teaching Course	8	keine	keine	Bewertung der Arbeit und deren Präsentation
External Internship	8	keine	keine	Bewertung der Projektarbeit und deren Präsentation
Practical Project in Mathematical Logic	8	keine	keine	Bewertung der Projektarbeit und deren Präsentation
Combinatorial Algorithms	8	Combinatorial Optimization	keine	Bewertung der Projektarbeit und deren Präsentation
Algorithms for Chip Design	8	mindestens drei der Module Combinatorial Optimization, Chip Design, Approximation Algorithms, Graduate Seminar on Discrete Optimization, Combinatorial Algorithms	keine	Bewertung der Projektarbeit und deren Präsentation
Practical Lab Numerical Simulation	8	keine	keine	Bewertung der Projektarbeit und deren Präsentation