

# Studienplan Mathematik für das Masterstudium und das Doktorat

vom 1. September 2008

(revidierte Version des Studienplans vom 1. Oktober 2005)

*Die Philosophisch-naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Bern*

*erlässt,*

gestützt auf Artikel 83 des Statuts der Universität Bern vom 17. Dezember 1997 (Universitätsstatut, UniSt) und das Reglement über das Studium und die Leistungskontrollen an der Philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät vom 14. April 2005 (RSL Phil.-nat. Fakultät, RSL), folgenden Studienplan für das Fach Mathematik:

## I. Allgemeines

### Gültigkeit

*Art. 1* Dieser Studienplan gilt für alle Studierenden der Universität Bern, die einen Master in Mathematik (Master of Science in Mathematics, Universität Bern), einen Minor in Mathematik in einem anderen Master oder ein Doktorat in Mathematik erwerben wollen.

### Leistungseinheiten

*Art. 2* Jedes Semester werden Leistungseinheiten mit wechselndem Inhalt angeboten aus den Gebieten „Algebra, Grundlagen (AG)“, „Analysis (A)“, „Geometrie, Topologie (GT)“ und „Stochastik (S)“. Das Angebot wird jeweils im vorhergehenden Semester bekanntgegeben.

### Module

*Art. 3*

<sup>1</sup> Der Master in Mathematik und der Minor in Mathematik auf Masterstufe enthalten je ein Modul.

<sup>2</sup> Die Studierenden stellen sich die Leistungseinheiten für das Modul selber zusammen.

*Art. 4* Das Vertiefungsstudium ist Teil jedes Moduls.

### Leistungskontrollen

*Art. 5*

<sup>1</sup> Die Studienleitung organisiert die Leistungskontrollen; sie gibt Termine, Anmeldefristen und Daten rechtzeitig bekannt.

<sup>2</sup> Sie macht Studierenden ihre Resultate bei schriftlichen Leistungskontrollen zugänglich.

*Art. 6*

<sup>1</sup> Zu jeder Leistungseinheit findet eine Leistungskontrolle statt, in der Regel eine schriftliche Prüfung von 60 Minuten Dauer.

<sup>2</sup> Der verantwortliche Dozent oder die verantwortliche Dozentin legt den Inhalt der Prüfung fest und teilt ihn Kandidatinnen und Kandidaten auf Anfrage mit.

<sup>3</sup> In der Regel sind bei den Prüfungen keine Hilfsmittel zugelassen; der verantwortliche Dozent oder die verantwortliche Dozentin kann Ausnahmen gestatten.

<sup>4</sup> Die Prüfungen zu Leistungseinheiten aus dem Angebot für den Master finden in der auf die Leistungseinheit folgenden Prüfungssession statt mit Wiederholungsmöglichkeit in der darauffolgenden Session (Art. 21 RSL).

<sup>5</sup> Melden sich zu einer schriftlichen Prüfung weniger als fünf Studierende an, kann die Studienleitung die schriftliche Prüfung durch eine mündliche Prüfung von 15 bis 30 Minuten Dauer ersetzen. Betroffene Studierende werden von der Studienleitung spätestens zwei Wochen vor der entsprechenden Leistungskontrolle orientiert.

<sup>6</sup> Die prüfungsverantwortlichen Personen melden die Ergebnisse der schriftlichen Leistungskontrollen innerhalb der Frist von einem Monat an das Dekanat (Art. 26 Abs. 3 RSL).

<sup>7</sup> Einsicht in schriftliche Leistungskontrollen erfolgt nach Absprache mit dem oder der verantwortlichen Dozierenden bis spätestens vier Wochen nach Bekanntgabe der Resultate.

#### *Art. 7*

<sup>1</sup> Die Leistungskontrolle für das Vertiefungsstudium erfolgt mündlich erst, nachdem die entsprechenden schriftlichen Leistungskontrollen abgelegt sind.

<sup>2</sup> Die Studienleitung bestimmt, nach Absprache mit der Kandidatin oder dem Kandidaten, den Termin sowie den Inhalt und die verantwortlichen Dozierenden für die Leistungskontrolle des Vertiefungsstudiums.

#### *Art. 8*

<sup>1</sup> Die Modulnote ist das ungerundete gewichtete Mittel der Noten in schriftlichen Leistungskontrollen zu den im Modul gewählten Leistungseinheiten und der Note der Leistungskontrolle des Vertiefungsstudiums, je gewichtet mit der entsprechenden Anzahl ECTS-Punkte.

<sup>2</sup> Das Modul ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens 4,0 ist und nicht mehr als zwei ungenügende Teilnoten enthält (Art. 22 RSL).

#### *Art. 9*

<sup>1</sup> Jede Leistungskontrolle kann höchstens einmal wiederholt werden, und nur, falls die erreichte Note ungenügend ist.

<sup>2</sup> Wird eine Leistungskontrolle, in der die erreichte Note ungenügend ist, nicht wiederholt, so fließt die ungenügende Note in die Berechnung der Modulnote gemäss Artikel 8 ein.

## **II. Master of Science in Mathematics (90 ECTS), Monofach**

### **Studienziel**

*Art. 10* Das Masterstudium vermittelt den Studierenden einen Ueberblick über die wichtigsten mathematischen Theorien. Die Masterarbeit ist ein erster Schritt zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten.

### **Zulassung**

*Art. 11* Die Zulassung ist in Artikel 43 RSL geregelt.

### **Anforderungen**

*Art. 12* Im Anhang sind die Leistungseinheiten aus dem Bachelorangebot aufgeführt, die vor Abschluss eines Masters in Mathematik besucht und mit einer schriftlichen Leistungskontrolle mit genügender Note abgeschlossen sein müssen, falls nicht im Rahmen des Bachelor diese oder inhaltlich äquivalente Leistungseinheiten absolviert wurden. Diese Leistungseinheiten können extracurricular als Leistung im Masterstudium angerechnet werden.

## **Umfang und Dauer**

*Art. 13* Das Masterstudium hat einen Umfang von 90 ECTS-Punkten. Es ist ein Monofachstudium.

*Art. 14* Die Regelstudienzeit für Vollzeitstudierende beträgt für das Masterstudium drei Semester. Bezüglich Verlängerungsmöglichkeiten gilt Artikel 7 RSL.

## **Aufbau des Studiums**

*Art. 15* Das Masterstudium setzt sich zusammen aus dem Mastermodul zu 45 ECTS-Punkten und der Masterarbeit zu 45 ECTS-Punkten.

## **Mastermodul**

*Art. 16* Studierende stellen sich ihr Mastermodul aus den angebotenen Leistungseinheiten zusammen. Es müssen aus jedem Gebiet (AG), (A) und (GT) Leistungseinheiten im Umfang von mindestens 6 ECTS gewählt werden. Als zusätzliche Forderung müssen aus mindestens zwei Gebieten aus (AG), (A), (GT), (S) Leistungseinheiten im Umfang von mindestens 9 ECTS gewählt werden.

*Art. 17* Das Mastermodul darf keine Leistungseinheiten enthalten, die inhaltlich zu Leistungseinheiten äquivalent sind, die im Bachelor gewählt oder angerechnet wurden.

*Art. 18* Leistungseinheiten aus den Master in Mathematik der Universitäten Basel, Bern, Fribourg und Neuenburg werden mit der entsprechenden Note angerechnet; die Studienleitung legt fest, welchem Gebiet solche Leistungseinheiten zugerechnet werden.

*Art. 19* Erfolgt das Bachelorstudium an der Universität Bern, dürfen im letzten Semester vor der Immatrikulation im Master (oder bei Erreichen von 150 ECTS-Punkten aus Leistungseinheiten des Bachelorstudiengangs) Leistungseinheiten aus dem Angebot der Masterstufe besucht und an das Mastermodul angerechnet werden; die Anrechnung erfolgt erst nach der Immatrikulation im Master. Bedingung ist, dass im Bachelor ein Grundmodul GM30 sowie ein Aufbaumodul AM30 bestanden sind.

## **Masterarbeit**

*Art. 20* Die Masterarbeit bietet der oder dem Studierenden die Gelegenheit, sich selbständig in eine mathematische Fragestellung einzuarbeiten und zu lernen, aktuelle Forschungsergebnisse zu verstehen und wiederzugeben.

*Art. 21* Geleitet wird die Masterarbeit von einer berechtigten Person gemäss Artikel 16 RSL.

*Art. 22* Studierende suchen sich eine Leiterin oder einen Leiter und legen gemeinsam mit dieser Person das Thema fest. Es besteht kein Anspruch auf Betreuung durch eine bestimmte Person.

*Art. 23* Leiterin oder Leiter melden der Studienleitung das Thema.

*Art. 24* Vor Abschluss der Masterarbeit müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

a Erfolgreiche Teilnahme an zwei Seminaren zu verschiedenen Themen, bestätigt durch die Unterschrift der Leiterin oder des Leiters des Seminars,

b Besuch von mindestens zehn Vorträgen des Mathematischen Kolloquiums, bestätigt durch je eine Unterschrift eines Mitgliedes der Institutsleitung.

*Art. 25* Die leitende Person beurteilt und benotet die Masterarbeit innerhalb von vier Wochen nach der Abgabe und teilt dem Kandidaten oder der Kandidatin die Note der Masterarbeit gemäss Artikel 49 Absatz 3 RSL mit.

*Art. 26* Die Note für die Masterarbeit muss genügend sein.

*Art. 27* Ist diese Note ungenügend, kann die Masterarbeit einmal wiederholt werden, mit einem neuen Thema und in der Regel unter neuer Leitung.

### **Vertiefungsstudium**

*Art. 28*

<sup>1</sup> Das Vertiefungsstudium im Mastermodul erfolgt über Leistungseinheiten im Umfang von je mindestens 6 ECTS-Punkten aus drei der in Artikel 2 genannten Gebiete. Das Vertiefungsstudium hat einen Umfang von 6 ECTS-Punkten.

<sup>2</sup> Studierende stellen sich ihr Vertiefungsstudium selber zusammen.

<sup>3</sup> Das Vertiefungsstudium wird mit einer mündlichen Prüfung von 60 Minuten Dauer abgeschlossen.

### **Bestehensnorm und Gesamtprädikat für den Master in Mathematik**

*Art. 29* Das Masterstudium ist bestanden, wenn das Mastermodul gemäss Artikel 8 Absatz 2 bestanden und die Masterarbeit mindestens mit der Note 4,0 bewertet ist. Das Gesamtprädikat für den Master wird nach Artikel 52 RSL und Artikel 19 RSL vergeben. Es resultiert aus dem gewichteten Mittel der nach ECTS-Punkten gewichteten Noten der einzelnen Leistungskontrollen.

## **III. Minor in Mathematik in einem anderen Master**

### **Studienziel**

*Art. 30* Ziel ist die Vertiefung der im Bachelor erworbenen mathematischen Grundkenntnisse.

### **Zulassung**

*Art. 31* Zugelassen sind Studierende, die in einem anderen Masterstudiengang immatrikuliert sind und die einen Bachelor in Mathematik oder einen Minor in Mathematik zu mindestens 30 ECTS-Punkten im Rahmen ihres Bachelor abgeschlossen haben.

### **Aufbau**

*Art. 32*

<sup>1</sup> Der Minor ist ein Modul, bestehend aus Leistungseinheiten im Gesamtumfang von mindestens 27 ECTS-Punkten und dem Vertiefungsstudium zu 3 ECTS-Punkten.

<sup>2</sup> Das Modul darf keine Leistungseinheiten enthalten, die inhaltlich zu Leistungseinheiten äquivalent sind, die im Bachelor gewählt oder angerechnet wurden.

*Art. 33*

<sup>1</sup> Studierende stellen sich ihr Modul aus für den Bachelor (Studienplan Mathematik für Major und Minor im Bachelor, Anhang) und den Master (Art. 2) in Mathematik angebotenen Leistungseinheiten zusammen.

<sup>2</sup> Das Modul muss mindestens zwei Leistungseinheiten aus dem Angebot für den Master enthalten.

## **Vertiefungsstudium**

### *Art. 34*

<sup>1</sup> Das Vertiefungsstudium im Minormodul erfolgt über drei für das Modul gewählte Leistungseinheiten, von denen mindestens eine aus dem Angebot für den Master stammt, und hat einen Umfang von 3 ECTS-Punkten.

<sup>2</sup> Studierende stellen sich ihr Vertiefungsstudium selber zusammen.

<sup>3</sup> Das Vertiefungsstudium wird mit einer mündlichen Prüfung von 30 Minuten Dauer abgeschlossen.

## **Bestehensnorm und Note**

*Art. 35* Der Minor ist bestanden, wenn die Minornote mindestens 4,0 beträgt. Die Minornote resultiert aus dem gewichteten Mittel der nach ECTS-Punkten gewichteten Noten der einzelnen Leistungskontrollen des Mastermoduls. Die Rundung erfolgt nach Artikel 19 RSL.

## **IV. Doktorat**

*Art. 36* Das Doktorstudium dient dazu, die Kenntnisse und Fähigkeiten zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten anhand konkreter Forschungsprojekte zu vertiefen. Die Dissertation enthält neue Resultate; in der Regel werden sie veröffentlicht.

*Art. 37* Zum Doktorstudium zugelassen sind Personen, die über einen Masterabschluss in Mathematik mit einer Note von mindestens 5 verfügen. Ist diese Bedingung nicht erfüllt, kann die Zulassung sur dossier auch erfolgen, falls ein zu einem Masterabschluss äquivalentes Diplom vorhanden ist und eine berechtigte Person die Betreuung zu übernehmen bereit ist (Art. 54 RSL).

*Art. 38* Die Leiterin oder der Leiter meldet dem Dekanat den Beginn eines Doktorats und spätestens ein Jahr vor Abschluss den Titel der Dissertation und den Namen der Koreferentin oder des Koreferenten.

*Art. 39* Die Teilnahme an Seminaren, Sommerschulen und Konferenzen ist empfohlen.

*Art. 40* Das Doktorstudium dauert in der Regel 6 bis 8 Semester.

### *Art. 41*

<sup>1</sup> Das Doktorstudium wird nach der Abgabe der Dissertation durch eine mündliche Doktorprüfung oder durch einen Vortrag mit Diskussion abgeschlossen.

<sup>2</sup> Die Doktorprüfung (bzw. der Vortrag mit Diskussion) dauert 60 Minuten.

<sup>3</sup> Vor der Anmeldung im Dekanat legt die Doktorandin oder der Doktorand mit zwei prüfungsberechtigten Personen je ein Prüfungsthema (bzw. Vortragsthema) fest und meldet der Studienleitung Prüfende und Themen.

### *Art. 42*

<sup>1</sup> Das Doktorstudium ist bestanden, wenn die Dissertation und die Doktorprüfung je als mindestens genügend (Note 4,0) bewertet wurden.

<sup>2</sup> Das Gesamtprädikat für das Doktorat ist das gerundete gewichtete Mittel aus der Note für die Dissertation mit Gewicht 3 und der Note für die Doktorprüfung (bzw. Vortrag) mit Gewicht 1.

## V. Uebergangs- und Schlussbestimmungen

*Art. 43* Die Änderungen des Studienplanes unterliegen der Genehmigung durch die Universitätsleitung. Ausgenommen sind Änderungen des Anhangs, die in der Kompetenz des Fakultätskollegiums stehen.

*Art. 44* <sup>1</sup> Studierende, die ihr Master- oder Doktorstudium in Mathematik ab dem Herbstsemester 2008 beginnen, unterstehen vorliegendem Studienplan.

<sup>2</sup> Studierende, die ihr Studium nach dem Studienplan vom 1. Oktober 2005 begonnen haben, oder in den Studienplan vom 1. Oktober 2005 überführt wurden, setzen ihr Studium nach vorliegendem Studienplan fort, unter Anrechnung aller bisher erworbenen Leistungen.

*Art. 45* Dieser Studienplan ersetzt den Studienplan Mathematik für das Masterstudium und das Doktorat vom 1. Oktober 2005 und tritt am 1. September 2008 in Kraft.

Bern, 31. Juli 2008

Im Namen der Philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät  
Der Dekan:



Prof. Dr. Paul Messerli

Bern, 27. August 2008

Von der Universitätsleitung genehmigt:  
Der Rektor:



Prof. Dr. Urs Würgler