
AMTLICHE MITTEILUNGEN

Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal
Herausgegeben vom Rektor



Jahrgang 35

Datum 22.02.2006

Nr. 6

**Prüfungsordnung
für den Masterstudiengang
Mathematik
an der
Bergischen Universität Wuppertal**

vom 22. Februar 2006

Auf Grund des § 2 Abs. 4 und des § 94 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. November 2004 (GV. NRW. S. 752), hat die Bergische Universität Wuppertal die folgende Prüfungsordnung erlassen.

Inhaltsübersicht

I. Allgemeines

- § 1 Zweck der Prüfungen und Ziele des Studiums, Zugangsvoraussetzungen
- § 2 Abschlussgrad
- § 3 Regelstudienzeit, Studienumfang und Leistungspunkte
- § 4 Prüfungen und Prüfungsfristen
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 7 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 8 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

II. Masterprüfung

- § 9 Zulassungsvoraussetzungen
- § 10 Zulassungsverfahren
- § 11 Ziel, Umfang und Art der Masterprüfung
- § 12 Modulprüfungen
- § 13 Abschlussarbeit ("Master-Thesis")
- § 14 Annahme und Bewertung der Abschlussarbeit
- § 15 Kontrolle des Studienfortschritts
- § 16 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten
- § 17 Zusatzmodule
- § 18 Zeugnis und Masterurkunde

III. Schlussbestimmungen

- § 19 Ungültigkeit der Masterprüfung, Aberkennung des Mastergrades
- § 20 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 21 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

I. Allgemeines

§ 1

Zweck der Prüfungen und Ziele des Studiums, Zugangsvoraussetzungen

- (1) Die Masterprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums im Masterstudiengang Mathematik. Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die Kandidatinnen und Kandidaten vertiefte wissenschaftliche Kenntnisse erworben haben und die Fähigkeit besitzen, diese anzuwenden und Fragestellungen in die fachlichen Zusammenhänge einzuordnen.
- (2) Das Masterstudium soll den Kandidatinnen und Kandidaten unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt die vertieften fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden.
- (3) Die Voraussetzungen für den Zugang zum Masterstudium im Studiengang Mathematik erfüllt, wer
 1. einen einschlägigen Bachelor-Abschluss mit der Gesamtnote von 3,0 oder besser an einer Hochschule (Universität oder Fachhochschule) oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss aus den Fächern Mathematik, Wirtschaftsmathematik, Technomathematik oder einem verwandten Fach erworben hat und
 2.
 - a) in einer Aufnahmeprüfung in Form einer mündlichen Prüfung von 30 Minuten Dauer vor einer Prüferin oder einem Prüfer und einer Beisitzerin oder einem Beisitzer nachgewiesen hat, dass sie oder er über die notwendigen Kenntnisse zur Aufnahme des Master-Studiums im Studiengang Mathematik verfügt oder
 - b) den Graduate Record Examinations Subject Test (GRE) in Mathematik vorlegt, angeboten z.B. von ETS Europe¹
- (4) Der Prüfungsausschuss entscheidet auf Grund der vorgelegten Unterlagen und ggf. der mündlichen Aufnahmeprüfung über die Zulassung. Das Ergebnis des Aufnahmeverfahrens wird der Bewerberin oder dem Bewerber unverzüglich schriftlich mitgeteilt. Ein ablehnender Bescheid ist zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (5) Der Prüfungsausschuss kann im Rahmen des Aufnahmeverfahrens die Zulassung zur Masterprüfung von zusätzlichen Leistungsnachweisen und Fachprüfungen abhängig machen.

§ 2

Abschlussgrad

Ist die Masterprüfung bestanden, verleiht die Bergische Universität Wuppertal den Grad "Master of Science", abgekürzt "M.Sc."

§ 3

Regelstudienzeit, Studienumfang und Leistungspunkte

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt für den Masterstudiengang einschließlich der Abschlussarbeit (Master-Thesis) vier Semester.
- (2) Im Rahmen des gesamten Studiums werden durch Präsenzzeiten, Praktika, Vor- und Nachbereitungen sowie die Abschlussarbeit insgesamt 120 Leistungspunkte (LP) erworben, davon entfallen 54-57 LP auf den Studienschwerpunkt einschließlich der Master-Thesis, 18-27 LP auf den Erweiterungsbereich Mathematik, 18-27 LP auf den Ergänzungsbereich, 9-12 LP auf den Bereich des Wissenschaftlichen Arbeitens und 6-12 LP auf den Erwerb von Zusatzqualifikationen.

¹ www.gre.org

§ 4

Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Die Prüfungstermine sind so festzusetzen, dass das Studium einschließlich der Abschlussarbeit zum Ende des vierten Studiensemesters vollständig abgeschlossen sein kann.
- (2) Die Anmeldung zu den Leistungspunkteprüfungen soll jeweils spätestens vier Wochen vor dem Termin der jeweiligen Leistungspunkteprüfung erfolgen. Spätestens zwei Wochen vor der ersten Leistungspunkteprüfung ist der schriftliche Antrag auf Zulassung zur Prüfung (§ 9) beim Prüfungsausschuss zu stellen.
- (3) Macht die Kandidatin oder der Kandidat durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie oder er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, eine Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der Kandidatin oder dem Kandidaten zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.

§ 5

Prüfungsausschuss

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bildet der Fachbereich einen Prüfungsausschuss. Er besteht aus sieben Mitgliedern, von denen vier der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, eines der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und zwei der Gruppe der Studierenden angehören. Die oder der Vorsitzende, die Stellvertreterin oder der Stellvertreter, die der Gruppe der Professorinnen und Professoren angehören, und die weiteren Mitglieder werden vom Fachbereichsrat auf Vorschlag der jeweiligen Gruppe gewählt. Die Amtszeit beträgt zwei Jahre. Wiederwahl ist zulässig.
- (2) Der Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und des Verwaltungsprozessrechts.
- (3) Der Prüfungsausschuss 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 in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fachbereich regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, über die Entwicklung der Prüfungen und der Studienzeiten sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise durch die Universität offen zu legen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und des Studienplanes. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden und die Stellvertreterin bzw. den Stellvertreter übertragen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und den Bericht an den Fachbereich.
- (4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden bzw. der Stellvertreterin oder dem Stellvertreter und mindestens einer weiteren Hochschullehrerin und einem weiteren Hochschullehrer mindestens ein weiteres stimmberechtigtes Mitglied anwesend ist. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses wirken bei der Bewertung und Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, bei pädagogisch-wissenschaftlichen Entscheidungen, bei der Festlegung von Prüfungsaufgaben und der Bestellung von Prüferinnen und Prüfern und Beisitzerinnen und Beisitzern nicht mit.
- (5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.
- (6) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nichtöffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

§ 6

Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen und Prüfer und die Beisitzerinnen und Beisitzer. Er kann die Bestellung der oder dem Vorsitzenden übertragen. Zur Prüferin oder zum Prüfer darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Masterprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt und, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, eine selbständige Lehrtätigkeit ausgeübt hat. Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Masterprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.
- (2) Die Prüferinnen und Prüfer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.
- (3) Als Prüferinnen oder Prüfer werden in der Regel die für die Lehrveranstaltungen verantwortlichen Lehrenden bestellt. Die Kandidatinnen und Kandidaten können für mündliche Prüfungsleistungen Prüferinnen oder Prüfer vorschlagen. Auf die Vorschläge soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Die Vorschläge begründen jedoch keinen Anspruch.
- (4) Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass den Kandidatinnen und Kandidaten die Namen der Prüferinnen und Prüfer rechtzeitig, mindestens zwei Wochen vor dem Termin der jeweiligen Prüfung, bekannt gegeben werden. Die Bekanntmachung durch Aushang ist ausreichend.
- (5) Für die Prüferinnen und Prüfer und Beisitzerinnen und Beisitzer gilt § 5 Abs. 6 Sätze 2 und 3 entsprechend.

§ 7

Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

- (1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an anderen Universitäten im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung von Amts wegen angerechnet.
- (2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen oder an anderen Hochschulen als Universitäten im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studiums im Masterstudiengang Mathematik an der Bergischen Universität Wuppertal im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit das Akademische Auslandsamt sowie die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (3) Für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien oder in vom Land Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit den anderen Ländern und dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.
- (4) Zuständig für Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 3 ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind zuständige Fachvertreterinnen und Fachvertreter zu hören.
- (5) Werden Studienleistungen und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.
- (6) Die Studierenden haben die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen in der vom Prüfungsausschuss festgelegten Form vorzulegen.

§ 8

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Die Kandidatinnen und Kandidaten können sich von Modulprüfungen, die in ihrer Wiederholbarkeit beschränkt sind, bis spätestens eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungsbeginn ohne Angaben von Gründen abmelden. Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die Kandidatinnen und Kandidaten zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheinen oder wenn sie nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktreten. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.
- (2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis nach Absatz 1 Satz 2 und 3 geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der Kandidatinnen und Kandidaten ist ein ärztliches Attest vorzulegen. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann im Einzelfall die Vorlage eines Attestes einer oder eines vom Prüfungsausschuss benannten Vertrauensärztin oder Vertrauensarztes verlangen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe gemäß Satz 1 an, wird den Kandidatinnen und Kandidaten dies schriftlich mitgeteilt und ein neuer Termin festgesetzt. Bereits vorliegende Teilleistungen der Module sind in diesem Fall anzurechnen. Absatz 1 Satz 1 gilt in diesem Fall nicht.
- (3) Versuchen die Kandidatinnen und Kandidaten, das Ergebnis ihrer Prüfungsleistung durch Täuschung oder durch Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet; die Feststellung wird von den jeweiligen Prüferinnen und Prüfern getroffen und von ihnen oder den jeweiligen Aufsicht Führenden aktenkundig gemacht. In schwer wiegenden Fällen oder im Wiederholungsfall kann der Prüfungsausschuss darüber hinaus nach Anhörung des Fachbereichsrates die bisherigen Teilprüfungen für nicht bestanden erklären. In besonders schwer wiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss nach Anhörung des Fachbereichsrates das Recht zur Wiederholung der Prüfung aberkennen und die gesamte Prüfung für nicht bestanden erklären. Kandidatinnen und Kandidaten, die den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stören, können von den jeweiligen Prüferinnen und Prüfern oder Aufsicht Führenden in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet; die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen. In schwer wiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Kandidatinnen und Kandidaten von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen. Vor einer Entscheidung ist den Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Die Kandidatinnen und Kandidaten können innerhalb von 14 Tagen verlangen, dass Entscheidungen nach Absatz 3 vom Prüfungsausschuss überprüft werden.
- (5) Belastende Entscheidungen sind den Kandidatinnen und Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

II. Masterprüfung

§ 9

Zulassungsvoraussetzungen

- (1) Zur Masterprüfung kann nur zugelassen werden, wer an der Bergischen Universität Wuppertal für den Masterstudiengang Mathematik eingeschrieben oder gemäß § 71 Abs. 2 HG als Zweithörer zugelassen ist.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Masterprüfung ist schriftlich beim Prüfungsausschuss zu stellen. Dem Antrag sind beizufügen:
 1. ein Nachweis über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzung,
 2. eine Erklärung darüber, ob die Kandidatinnen und Kandidaten bereits eine Masterprüfung oder eine Diplomprüfung im Studiengang Mathematik oder Wirtschaftsmathematik oder Technomathematik nicht oder endgültig nicht bestanden haben, oder ob sie sich in einem anderen Prüfungsverfahren befinden.

§ 10 Zulassungsverfahren

- (1) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss oder gemäß § 5 Abs. 3 Satz 6 die bzw. der Vorsitzende.
- (2) Die Zulassung darf nur abgelehnt werden, wenn
 - a) die in § 9 Abs. 1 genannte Voraussetzung nicht erfüllt ist oder
 - b) die Unterlagen unvollständig sind oder
 - c) die Kandidatinnen und Kandidaten die Masterprüfung oder die Diplomprüfung in einem Studiengang Mathematik oder Wirtschaftsmathematik oder Technomathematik an einer Universität im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden haben oder
 - d) die Kandidatinnen und Kandidaten sich bereits an einer anderen Universität in demselben Studiengang in einem Prüfungsverfahren befinden. Als Prüfungsverfahren gilt bei studienbegleitenden Prüfungen jede einzelne Modulprüfung sowie die Abschlussarbeit; bei Blockprüfungen die gesamte Masterprüfung oder Diplomprüfung.

§ 11 Ziel, Umfang und Art der Masterprüfung

- (1) Durch die Masterprüfung sollen die Kandidatinnen und Kandidaten nachweisen, dass sie das Ziel des Masterstudiums erreicht haben und dass sie vertiefte wissenschaftliche Kenntnisse ihres Faches, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben haben, die für einen erfolgreichen Einsatz in der beruflichen Praxis erforderlich sind.
- (2) Die Masterprüfung besteht aus den Prüfungen zum Erwerb der Kreditpunkte in den einzelnen Modulen und der Abschlussarbeit ("Master Thesis").
- (3) Die Prüfungen zum Erwerb der Leistungspunkte werden studienbegleitend abgelegt, das Leistungspunktekonto wird beim Prüfungsausschuss geführt.
- (4) In folgenden, aus einzelnen Modulen zusammengesetzten Bereichen sind die angegebenen Leistungspunkte (LP) zu erwerben:

In einem an die gewählte Studienrichtung angebotenen Schwerpunkt nach Wahl der Kandidatinnen und Kandidaten	24-27 LP
im Erweiterungsbereich Mathematik	18-27 LP
im Ergänzungsbereich	18-27 LP
im Bereich Wissenschaftliches Arbeiten	9-12 LP
im Bereich Zusatzqualifikationen	6-12 LP
in der Master-Thesis	30 LP

Bereich Schwerpunkt:

Bei Wahl der Studienrichtung „Reine Mathematik“ wird als Schwerpunkt eines der Fächer

- Algebra und Geometrie oder
- Analysis oder
- Topologie

gewählt. Bei Wahl der Studienrichtung „Mathematik in Industrie und Dienstleistungen“ wird als Schwerpunkt eines der Fächer

- Numerical Analysis and Algorithms oder
- Wirtschaftsmathematik

gewählt.

Im Schwerpunkt sind mindestens 24 bis höchstens 27 Leistungspunkte aus den Modulen eines Faches gemäß der nachfolgenden Liste zu erwerben, davon mindestens 9 Leistungspunkte aus einem Vertiefungsmodul (Vert.Alg, Vert.AlgGeo, Vert.Top, Vert.KompAna, Vert.FunkAna, Vert.NumAna, Vert.Algo, Vert.VerNum, Vert.RiTh, Vert.Opt).

Fach Algebra und Geometrie		24-27
Modul Auf.Alg:	Aufbau Algebra	9
Modul Auf.AlgGeo:	Aufbau Algebraische Geometrie	9
Modul Vert.Alg:	Vertiefung Algebra	9
Modul Vert.AlgGeo:	Vertiefung Algebraische Geometrie	9
Modul SKap.AlgGeo:	Spezielle Kapitel zur Algebra und Algebraischen Geometrie	6-9
Fach Topologie		24-27
Modul Auf.Top:	Aufbau Topologie	9
Modul Vert.Top:	Vertiefung Topologie	9
Modul SKap.Top:	Spezielle Kapitel zur Topologie	6-9
Fach Analysis		24-27
Modul Auf.KompAna:	Aufbau Komplexe Analysis	9
Modul Auf.FunkAna:	Aufbau Funktionalanalysis	9
Modul Vert.KompAna:	Vertiefung Komplexe Analysis	9
Modul Vert.FunkAna:	Vertiefung Funktionalanalysis	9
Modul SKap.Ana:	Spezielle Kapitel zur Analysis	6-9
Fach Numerical Analysis and Algorithms		24-27
Modul Auf.NumAna:	Numerical Analysis and Simulation: ODEs	9
Modul Auf.Algo:	Discrete Methods for Numerical Computation	9
Modul Vert.NumAna:	Numerical Analysis and Simulation: PDEs	9
Modul Vert.Algo:	Parallel Algorithms	9
Modul Vert.VerNum:	Verifikationsnumerik	9
Modul SKap.NAA:	Special Topics in Numerical Analysis and Algorithms	6-9
Fach Wirtschaftsmathematik		24-27
Modul Auf.WaTh:	Wahrscheinlichkeitstheorie	9
Modul Auf.NOpt:	Nichtlineare Optimierung	9
Modul Auf.Stat:	Fortgeschrittene Kapitel der Statistik	9
Modul Vert.RiTh:	Risikothorie	9
Modul Vert.Opt:	Innere-Punkte Methoden	9
Modul SKap.WM:	Ausgewählte Kapitel zur Wirtschaftsmathematik	6-9
Erweiterungsbereich Mathematik:		18-27
Es sind 18-27 LP zu erwerben aus den Modulen		
Modul Erg.Log:	Mathematische Logik	9
und	weitere Module der Fächer Algebra und Geometrie, Topologie, Analysis, Numerical Analysis and Algorithms sowie Wirtschaftsmathematik	je 9
und	weitere Module zur Mathematik nach Maßgabe des Prüfungsausschusses, z.B. Angebote von Gastprofessuren	je 6-9

Bei Wahl der Studienrichtung Reine Mathematik ist dabei mindestens ein Modul aus den Fächern Numerical Analysis and Algorithms und Wirtschaftsmathematik, bei Wahl der Studienrichtung Mathematik in Industrie und Dienstleistungen mindestens ein Modul aus den Fächern Algebra und Geometrie, Analysis und Topologie zu wählen. Dabei kann bei Wahl des Studienschwerpunkts Wirtschaftsmathematik auch eines der Module „Einführung in die Höhere Analysis“, „Funktionalanalysis“, „Komplexe Analysis“ oder „Differentialgleichungen“ gewählt werden, sofern es nicht im vorangegangenen Bachelor-Studiengang studiert wurde.

Ergänzungsbereich:

18-27

Im Ergänzungsbereich sind aus sechs möglichen Teilbereichen insgesamt 18-27 LP zu erwerben. Bei der Wahl des Schwerpunktes Wirtschaftsmathematik sind dabei 18 LP aus dem Bereich Wirtschaftswissenschaften und 9 LP aus dem Bereich Informatik einschl. Wirtschaftsinformatik im Bereich Wirtschaftswissenschaften zu erwerben.

Teilbereich Informatik

Modul Erg.InfASB:	Automaten, Sprachen und Berechenbarkeit	9
Modul Erg.InffM:	Formale Methoden	9
Modul Auf.Algo:	Discrete Methods for Numerical Computation, sofern nicht anderswo gewählt	9
Modul Erg.InfAuD:	Ausgewählte Kapitel zu Algorithmen und Datenstrukturen	9
Modul Erg.InfPrak:	Ausgewählte Kapitel der Praktischen Informatik	9

Teilbereich Geschichte und Philosophie der Wissenschaften

Modul Erg.WPh:	Wissenschaftsphilosophie	9
Modul Erg.GN:	Geschichte der Naturwissenschaften	9
Modul Erg.MG:	Mathematikgeschichte	9

Teilbereich Philosophie

Modul Erg.PhilAuf:	Aufbaumodul Philosophie	12
Modul Erg.PhilVert:	Vertiefungsmodul Philosophie	12

Teilbereich Physik

Modul Erg.Phys.SdM	Struktur der Materie	9
Modul Erg.Phys.StatMe	Statistische Mechanik	9
Modul Erg.Phys.VTeil	Vielteilchentheorie	9
Modul Erg.Phys.ARTh	Allgemeine Relativitätstheorie	9
Modul Erg.Phys.ELV	Exakt lösbare Vielteilchenmodelle	9
Modul Erg.Phys.ThFk	Theoretische Festkörperphysik	9
Modul Erg.Phys.Darst	Darstellungstheorie und Anwendungen in der Physik	6
Modul Erg.Phys.Kos	Kosmologie	3

Teilbereich Wirtschaftswissenschaften

Modul Erg.WiWi.IntWP	Internationale Wirtschaftsprüfung	9
Modul Erg.WiWi.FinBank	Finanz- und Bankwirtschaft	9
Modul Erg.WiWi.Portfo	Portfoliomanagement	9
Modul Erg.WiWi.SC	Strategisches Controlling	9
Modul Erg.WiWi.ServMan	Service Management	9
Modul Erg.WiWi.IntWiTh	Internationale Wirtschaftstheorie	9
Modul Erg.WiWi.WaThPol	Wachstumstheorie und -politik	9
Modul Erg.WiWi.FWS	Finanzwissenschaft/Steuern II	9
Modul Erg.WiWi.WiInf	Wirtschaftsinformatik für Fortgeschrittene	9
Modul Erg.WiWi.Ökon	Ökonometrie	9
Modul Erg.WiWi.MWS	Methoden der empirischen Wirtschafts- und Sozialforschung/Komplexe Erhebungs- und Untersuchungsformen	9

Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag in begründeten Einzelfällen weitere Module zulassen.

Bereich Wissenschaftliches Arbeiten:		9-12
Modul Wiss.Arb.	Wissenschaftliches Arbeiten	9-12

Dabei sind mindestens 3 Leistungspunkte durch ein Hauptseminar und mindestens 3 weitere Leistungspunkte durch ein Oberseminar zu erwerben. Bei Wahl des Schwerpunktes Wirtschaftsmathematik sind außerdem mindestens 3 Leistungspunkte durch ein Praktikum zu erwerben.

Bereich Zusatzqualifikationen:		6-12
Modul Z.IndPrakt	Industriepraktikum	9-12
Modul Z.Verm	Vermittlung und Unterricht	6
Modul Z.Sprach	Fremdsprachen	3-6
Modul Z.Gründ	Grundzüge des Gründungsmanagements	12
Modul Z.PrakInf	Praktische Informatik	6
Modul Z.IT	Informationstechnologie	6-8

Hinzu tritt die Master-Thesis mit 30 Leistungspunkten.

- (5) Module aus Absatz 4 sind von der Masterprüfung ausgenommen, wenn sie bereits im vorangegangenen Bachelor-Studiengang erfolgreich absolviert wurden. Satz 1 gilt nicht für Zusatzmodule des Bachelor-Studienganges im Sinne von § 17.

§ 12 Modulprüfungen

- (1) In den Modulprüfungen sollen die Kandidatinnen und Kandidaten nachweisen, dass sie über die erforderlichen fachlichen Kenntnisse verfügen, die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennen, spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermögen und mit den geläufigen Methoden des jeweiligen Faches Problemlösungen erarbeiten können.
- (2) Die Leistungspunkte zu den Modulen der Bereiche Aufbau und Vertiefung in den Fächern der Schwerpunkte (Auf.Alg, Auf.GeoTop, Auf.KompAna, Auf.FunkAna, Auf.Top, Auf.NumAna, Auf.Algo, Auf.WaTh, Auf.NOpt, Auf.Stat, Vert.Alg, Vert.GeoTop, Vert.KompAna, Vert.FunkAna, Vert.Top, Vert.NumAna, Vert.Algo, Vert.VerNum, Vert.RiTh, Vert.Opt) werden aufgrund einer mündlichen Prüfung von 30 Minuten Dauer erworben. Die mündliche Prüfung ist vor einer Prüferin oder einem Prüfer gemäß § 6 in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines Beisitzers als Einzelprüfung abzulegen. Vor der Festsetzung der Note gemäß § 16 Abs. 1 ist die Beisitzerin oder der Beisitzer zu hören. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist der Kandidatin oder dem Kandidaten im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben.
- (3) Die Leistungspunkte der übrigen Module werden in Veranstaltungen der Module auf Grund individuell erkennbarer Leistungen erworben. Die Leistungspunkte werden in Form einer mündlichen Prüfung von 20-40 Minuten Dauer, mehrerer über das Semester verteilter Teilprüfungen, die auf Veranstaltungen bezogen sind, einer schriftlichen Hausarbeit, einer Klausur von höchstens vier Stunden Dauer, eines Praktikumsberichtes, eines mündlichen Vortrags, einer Präsentation oder Kombinationen der vorgenannten Prüfungsformen erworben.
- (4) Die Form, in der die Leistungspunkte der übrigen Module in den Veranstaltungen erworben werden können, wird von den Lehrenden bei der Ankündigung der Veranstaltung festgelegt. Der Umfang der Prüfungen und der dazu notwendigen Vorbereitungen so zu gestalten, dass die durch die Anzahl der zu erwerbenden Leistungspunkte vorgegebene Arbeitsbelastung nicht überschritten wird.
- (5) Die Kandidatinnen und Kandidaten erhalten von den Prüferinnen oder Prüfern jeweils eine Bescheinigung über erworbene Leistungspunkte und ggf. die dabei erzielte Note. Zur Anrechnung der Leistungspunkte auf ihrem Leistungspunktekonto legen die Kandidatinnen und Kandidaten diese Bescheinigung dem Prüfungsausschuss vor.
- (6) Machen die Kandidatinnen und Kandidaten durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage sind, die Prüfung ganz

oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses den Kandidatinnen und Kandidaten zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.

§ 13

Abschlussarbeit ("Master-Thesis")

- (1) Die nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten in deutscher oder englischer Sprache zu verfassende Abschlussarbeit soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat sein Fachgebiet beherrscht und in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine einschlägige Aufgabenstellung selbständig zu bearbeiten.
- (2) Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit ist der Nachweis von 60 LP.
- (3) Das Thema der Abschlussarbeit wird von einer oder einem gemäß § 6 Abs. 1 vom Prüfungsausschuss bestellten Prüferin oder Prüfer festgelegt und der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses mitgeteilt. Die Abschlussarbeit wird von dieser Prüferin oder diesem Prüfer betreut. Soll die Abschlussarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Der Kandidatin oder dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, die Betreuerin oder den Betreuer sowie ein Thema für die Abschlussarbeit vorzuschlagen.
- (4) Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten sorgt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass die Kandidatin oder der Kandidat rechtzeitig ein Thema für eine Abschlussarbeit erhält.
- (5) Die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit erfolgt über die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.
- (6) Die Bearbeitungszeit für die Abschlussarbeit beträgt sechs Monate. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten drei Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag die Bearbeitungszeit um bis zu drei Monate verlängern.

§ 14

Annahme und Bewertung der Abschlussarbeit

- (1) Die Abschlussarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss in dreifacher Ausfertigung abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Abschlussarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie gemäß § 8 Abs. 1 Satz 3 als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet.
- (2) Bei der Abgabe der Abschlussarbeit hat die Kandidatin oder der Kandidat schriftlich zu versichern, dass die Arbeit selbständig verfasst wurde, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht wurden.
- (3) Die Abschlussarbeit ist von zwei Prüferinnen bzw. Prüfern zu begutachten und zu bewerten. Eine oder einer soll die- oder derjenige sein, die oder der das Thema festgelegt und die Arbeit betreut hat. Die zweite Prüferin oder der zweite Prüfer wird von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestimmt. Die einzelne Bewertung ist entsprechend § 16 Abs. 1 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Die Note der Abschlussarbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 1,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 1,0, wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin oder ein dritter Prüfer zur Bewertung der Abschlussarbeit bestimmt. In diesem Fall wird die Note der Abschlussarbeit aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten gebildet. Die Abschlussarbeit kann jedoch nur dann als "ausreichend" oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten "ausreichend" oder besser sind.
- (4) Die Abschlussarbeit kann nur einmal wiederholt werden. Die Kandidatin oder der Kandidat erhält in diesem Fall ein neues Thema. Eine Rückgabe des Themas der zweiten Abschlussarbeit in der in § 13 Abs. 6 Satz 2 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn bei der Anfertigung der ersten Abschlussarbeit von dieser Möglichkeit kein Gebrauch gemacht wurde.

- (5) Die Bewertung der Abschlussarbeit ist der Kandidatin oder dem Kandidaten spätestens acht Wochen nach Abgabe der Abschlussarbeit mitzuteilen.

§ 15

Kontrolle des Studienfortschritts

- (1) Von jeder bzw. jedem Studierenden wird ein kontinuierlicher Studienfortschritt erwartet. Dieser wird in Form des jeweils erreichten Leistungspunktstandes gemessen. Jede erfolgreich abgeschlossene Leistungspunkteprüfung erhöht den Leistungspunktstand.
- (2) Der jeweils erwartete Mindestleistungspunktstand beträgt
- nach dem 1. Fachsemester: 1 LP,
 - nach dem 3. Fachsemester: 40 LP,
 - nach dem 5. Fachsemester: 80 LP,
 - nach dem 7. Fachsemester: 120 LP.
- (3) Der Leistungspunktstand wird nach Ablauf der letzten Prüfungsperiode eines jeden Semesters ermittelt. Hat eine Studierende bzw. ein Studierender den erwarteten Mindestleistungspunktstand nicht erreicht, muss sie oder er an einem Beratungsgespräch mit der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder einer oder einem vom Fachbereichsrat Beauftragten teilnehmen.

§ 16

Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüferinnen und Prüfern festgesetzt. 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 Zwischenwerte durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 gebildet werden. Die Bildung der Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 ist dabei ausgeschlossen.
- (2) Abweichend von Absatz 1 werden die Module des Bereichs Zusatzqualifikation nicht benotet. Stattdessen wird die Prüfungsleistung mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.
- (3) Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Note mindestens "ausreichend" (4,0) ist oder, im Falle von Absatz 2, die Prüfungsleistung mit „bestanden“ bewertet wurde.
- (4) Die Modulnoten errechnen sich aus dem mit der Zahl der Leistungspunkte gewichteten arithmetischen Mittel der einzelnen Prüfungsleistungen des jeweiligen Moduls. Unbenotete Prüfungsleistungen nach Absatz 2 werden nicht berücksichtigt. Bei der Bildung der Modulnoten wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Modulnote 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. |
- (5) Die Gesamtnote der Masterprüfung ergibt sich aus dem mit der Zahl der benoteten Leistungspunkte gewichteten arithmetischen Mittel der auf eine Dezimalstelle hinter dem Komma gebildeten Modulnoten und der mit 30 Leistungspunkten gewichteten Note der Abschlussarbeit. Absatz 4 Satz 3 gilt entsprechend.

- (6) An Stelle der Gesamtnote "sehr gut" nach Absatz 5 wird das Gesamturteil "mit Auszeichnung bestanden" erteilt, wenn die Abschlussarbeit mit 1,0 bewertet wurde und das gewichtete arithmetische Mittel aller Noten 1,3 oder besser ist.
- (7) Für die Gesamtnote erhalten die Kandidatinnen und Kandidaten zusätzlich die folgenden ECTS-Noten:
- | | | |
|--------------|------|------------|
| die besten | 10 % | die Note A |
| die nächsten | 25 % | die Note B |
| die nächsten | 30 % | die Note C |
| die nächsten | 25 % | die Note D |
| die nächsten | 10 % | die Note E |
- Als Bezugsgröße werden die Absolventen des aktuellen und der fünf vorangegangenen Semester herangezogen.

§ 17 Zusatzmodule

- (1) Die Kandidatin oder der Kandidat kann in weiteren als den vorgeschriebenen Modulen Leistungspunkte erwerben (Zusatzmodule).
- (2) Die Leistungspunkte und Noten dieser Module werden bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

§ 18 Zeugnis und Masterurkunde

- (1) Über die bestandene Masterprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach dem Erwerb aller Leistungspunkte ein Zeugnis ausgestellt, das die Noten und Leistungspunkte der Pflichtfächer, des gewählten Wahlpflichtfaches, das Thema der Abschlussarbeit, deren Note und die Gesamtnote enthält. Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten werden in das Zeugnis auch die Ergebnisse der Prüfungen in den Zusatzmodulen, die Ergebnisse der Leistungspunkteprüfungen, die nicht in die Wertung eingebracht werden und die bis zum Abschluss der Masterprüfung benötigte Fachstudiendauer aufgenommen. Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem die letzte Prüfungsleistung erfolgreich abgeschlossen wurde.
- (2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der Kandidatin oder dem Kandidaten die Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Mastergrades gemäß § 2 beurkundet. Das Zeugnis und die Urkunde werden von der Dekanin oder dem Dekan sowie von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel des Fachbereiches versehen.
- (3) Die Bergische Universität Wuppertal stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem "Diploma Supplement Model" von Europäischer Union/Europarat/UNESCO in deutscher und englischer Sprache aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) wird der zwischen der Kultusministerkonferenz der Länder und der Hochschulrektorenkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung verwendet.
- (4) Ist die Masterprüfung endgültig nicht bestanden oder gilt sie als endgültig nicht bestanden, erteilt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der Kandidatin oder dem Kandidaten hierüber einen schriftlichen Bescheid. Der Bescheid über die endgültig nicht bestandene Masterprüfung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (5) Hat die Kandidatin oder der Kandidat die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihr oder ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die zum Bestehen der Masterprüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Masterprüfung endgültig nicht bestanden ist.

III. Schlussbestimmungen

§ 19

Ungültigkeit der Masterprüfung, Aberkennung des Mastergrades

- (1) Hat eine Kandidatin oder ein Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung die Kandidatin oder der Kandidat getäuscht hat, 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 die Kandidatin oder der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die Kandidatin oder der Kandidat die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (3) Vor einer Entscheidung ist der oder dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.
- (5) Ist die Prüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt worden, ist der Mastergrad abzuerkennen und die Masterurkunde einzuziehen.

§ 20

Einsicht in die Prüfungsakten

- (1) Innerhalb eines Jahres nach Aushändigung des Zeugnisses wird der Kandidatin oder dem Kandidaten auf Antrag Einsicht in ihre oder seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.
- (2) Der Antrag ist bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

§ 21

In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Mitteilungen als Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal veröffentlicht.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Mathematik und Naturwissenschaften vom 01.02.2006

Wuppertal, den 22.02.2006

Der Rektor
der Bergischen Universität Wuppertal
Universitätsprofessor Dr. Volker Ronge