

Prüfungsordnung für den Masterstudiengang
Life Science Informatics
(Biologische Informatik)

der
Rheinischen Friedrich–Wilhelms–Universität Bonn
und der
Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

Vom 29. September 2003

Aufgrund 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 Artikel 5 des Studienkonten- und –finanzierungsgesetzes vom 28. Januar 2003 (GV. NRW. S. 36 ff.), haben die Rheinische Friedrich–Wilhelms–Universität Bonn und die Rheinisch–Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) die folgende Ordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeines

- § 1 Ziel des Masterstudiums und Zweck der Prüfung
- § 2 Mastergrad
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Regelstudienzeit, Studienumfang und Leistungspunkte
- § 5 Prüfungen und Prüfungsfristen
- § 6 Studiengangsausschuss
- § 7 Prüfende und Beisitzende
- § 8 Anrechnung von Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester
- § 9 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoss

II. Masterprüfung

- § 10 Umfang und Art der Masterprüfung
- § 11 Zulassung
- § 12 Zulassungsverfahren
- § 13 Klausurarbeiten
- § 14 Mündliche Prüfungen
- § 15 Masterarbeit
- § 16 Annahme und Bewertung der Masterarbeit
- § 17 Zusatzfächer
- § 18 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Masterprüfung
- § 19 Wiederholung der Masterprüfung
- § 20 Zeugnis
- § 21 Masterurkunde

III. Schlußbestimmungen

- § 22 Ungültigkeit der Masterprüfung, Aberkennung des Mastergrades
- § 23 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 24 Inkrafttreten und Veröffentlichung

I. Allgemeines

§ 1

Ziel des Masterstudiums und Zweck der Prüfung

(1) Das Masterstudium soll Studierenden mit einem einschlägigen und qualifizierten Bachelor-Abschluss (§ 3 Abs. 1 Nr. 1) unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden im Bereich *Life Science Informatics* (Biologische Informatik) so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnis und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden. Zum Erreichen dieser Ziele strebt der Studiengang eine besonders enge Integration von Forschung und Lehre an, u.a. durch intensive Forschungspraktika in Kooperation mit den Instituten FIT und SCAI der Fraunhofer-Gesellschaft.

(2) Die Masterprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums im Studiengang *Life Science Informatics*. Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben wurden, die Zusammenhänge des Faches überblickt werden und die Fähigkeit erlangt wurde, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden.

(3) Das Studium findet in englischer Sprache statt.

§ 2

Mastergrad

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Bonn den akademischen Grad „Master of Science in *Life Science Informatics*“ (abgekürzt „M.Sc.“).

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

(1) Voraussetzungen für den Zugang zum Studium sind:

1. ein anerkannter erster Hochschulabschluss, durch den die fachliche Eignung für den Masterstudiengang nachgewiesen wird. Die fachliche Eignung ist gegeben, wenn der Hochschulabschluss ein Fächerspektrum und Kenntnisse gemäß Absatz 2 ausweist. Anerkannt sind Hochschulabschlüsse, die durch

eine zuständige staatliche Stelle des Staates, in dem die Hochschule ihren Sitz hat, genehmigt oder in einem staatlich anerkannten Verfahren akkreditiert worden sind. Für einen in Deutschland erworbenen Abschluss ist die Entscheidung der zuständigen staatlichen Stelle maßgebend, für im Ausland erworbene Abschlüsse sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Vereinbarungen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Im Zweifelsfall ist ein Gutachten der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen einzuholen.

2. Voraussetzung für den Zugang zum Studium ist die ausreichende Beherrschung der englischen Sprache, die mit dem TOEFL 550 bzw. Computer TOEFL 213 (*Test of English as a Foreign Language*), IELTS 6.0 (*International English Language Testing System*) oder gleichwertigem Test nachgewiesen wird.
3. Voraussetzung für den Zugang zum Studium ist zudem ein Nachweis über einen Praktikumsplatz in einem der Fraunhofer Institute FIT und SCAI in Sankt Augustin. Die Vergabe dieser Praktikumsplätze wird von einem vom Prüfungsausschuss einzurichtenden Ausschuss getroffen, an dem Lehrende der Universität Bonn, der RWTH Aachen und der Fraunhofer Institute beteiligt sind.

(2) Folgende Kenntnisse sollen als besondere Vorbildung im Sinne des Absatzes 1 vorliegen: Lineare Algebra, Analysis, Grundlagen der Statistik, Grundlagen der Organischen Chemie und Biochemie, theoretische Biologie. Informatikkenntnisse im Gesamtumfang von 12 Semesterwochenstunden werden aus den Bereichen „Programmierung“, „Datenstrukturen und Algorithmen“, „Rechnerstrukturen“ und „Grundlagen der Theoretischen Informatik“ erwartet.

(3) Die Feststellung, ob die Zugangsvoraussetzungen nach Absatz 1 erfüllt sind und ob die spezielle fachliche Eignung vorliegt, trifft der Prüfungsausschuss für *Life Science Informatics* vor der Immatrikulation gemäß einer besonderen Ordnung.

§ 4

Regelstudienzeit, Studiumumfang und Leistungspunkte

(1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Masterprüfung vier Semester.

(2) Der Studiumumfang beträgt insgesamt 60 Semesterwochenstunden (SWS). Thematisch zusammenhängende Lehrveranstaltungen sollen zu Teilqualifikationen führen und sind zu Modulen zusammengefasst. Ein Modul besteht in der Regel aus zwei oder mehr verschiedenen Lehrveranstaltungen. Das Studium in einem Modul ist abgeschlossen, wenn in den dem Modul im Anhang I zugeordneten

Lehrveranstaltungen die in § 10 Abs. 2 bis 4 festgelegten Leistungspunkte erworben worden sind.

Insgesamt umfasst der Masterstudiengang mindestens 120 Leistungspunkte, hiervon entfallen auf die Masterarbeit 30 Leistungspunkte.

§ 5

Prüfungen und Prüfungsfristen

(1) Die Masterprüfung besteht aus benoteten und unbenoteten Prüfungsleistungen und der Masterarbeit. Die Prüfungen werden in englischer Sprache abgenommen.

(2) Die Prüfungsleistungen zu Vorlesungen und die Masterarbeit werden studienbegleitend abgelegt und sollen innerhalb der in § 4 Abs. 1 festgelegten Regelstudienzeit abgeschlossen sein. Für Prüfungen zu Vorlesungen werden zwei Termine vor Beginn der nächsten Vorlesungszeit angeboten. Der erste Termin soll zeitnah, in der Regel drei Wochen nach Ende der Vorlesungszeit angeboten werden.

(3) Der Antrag auf Zulassung zur Masterprüfung ist mit der Meldung zur ersten Prüfung zu verbinden (vgl. § 11). Die Meldungen erfolgen schriftlich beim Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss gibt die Meldefrist bekannt; sie soll mindestens sechs Wochen vor dem Prüfungstermin liegen.

(4) Macht der Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie oder er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dem Prüfling zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Entsprechendes gilt für die Leistungsnachweise.

(5) Auf Antrag der Studierenden sind die 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. Gleichfalls sind die Fristen der Elternzeit nach Maßgabe des jeweils gültigen Gesetzes zum Erziehungsgeld und zur Elternzeit (BERzGG) auf Antrag zu berücksichtigen. Der Studierende muss bis spätestens 4 Wochen vor dem Zeitpunkt, von dem ab er die Elternzeit antreten will, dem Prüfungsausschuss unter Beifügung der erforderlichen Nachweise schriftlich mitteilen, für welchen Zeitraum oder für welche Zeiträume er Elternzeit in Anspruch nehmen will. Der Prüfungsausschuss hat zu prüfen, ob die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, die bei einem Arbeitnehmer einen Anspruch auf die Elternzeit nach dem BERzGG auslösen würden, und teilt das Ergebnis sowie gegebenenfalls die neu festgesetzten Prüfungsfristen dem Studierenden unverzüglich

mit. Die Bearbeitungsfrist einer Diplomarbeit kann nicht durch die Elternzeit unterbrochen werden. Die gestellte Arbeit gilt als nicht vergeben. Nach Ablauf der Elternzeit erhält der Studierende ein neues Thema.

§ 6 Studiengangsausschuss

- (1) Für den Studiengang wird ein gemeinsamer Studiengangsausschuss eingerichtet.
- (2) Der gemeinsame Studiengangsausschuss koordiniert die organisatorische Zusammenarbeit der Vertragspartner in Bezug auf die Durchführung und Abwicklung des gemeinsamen Studiengangs. Gleichzeitig übernimmt dieser Ausschuss die Funktion des Prüfungsausschusses. In dieser Funktion hat er regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten den Rektorinnen oder Rektoren zu berichten.

Zu den Aufgaben gehören insbesondere:

- Ausgestaltung und Weiterentwicklung des Studiengangs, einschließlich der Studien- und Prüfungsordnungen
- Organisation des Lehrangebotes
- Wahrnehmung der Aufgaben als zuständiges Prüfungsorgan gemäß § 94 HG.

- (3) Der Studiengangsausschuss setzt sich zusammen aus:

- je drei Professorinnen oder Professoren aus Bonn und Aachen, (insgesamt sechs, davon muss eine oder einer der Fraunhofer Gesellschaft angehören)
- je ein Mitglied aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des B-IT aus Aachen und Bonn
- ein Mitglied aus der Gruppe der Studierenden des Studiengangs.

- (4) Aktiv und passiv wahlberechtigt sind die Professorinnen und Professoren aus den jeweiligen Hochschulen, die mit einem festen Lehrdeputat im B-IT vertreten sind, sowie diejenigen Professorinnen und Professoren aus den jeweiligen Hochschulen, die im Laufe des Studienjahres tatsächlich Lehre im Umfang von mindestens 2 SWS anbieten. Aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind diejenigen für die jeweilige Hochschule aktiv und passiv wahlberechtigt, die dem B-IT zugeordnet sind. Aus der Gruppe der Studierenden sind diejenigen aktiv und passiv wahlberechtigt, die für den Studiengang eingeschrieben sind. Die Zusammensetzungen des Studiengangsausschusses ist in Bonn vom Senat und in Aachen vom Rektorat zu bestätigen.

(5) Das vorsitzende und das stellvertretende vorsitzende Mitglied des Studiengangsausschusses wird von den gemäß Abs. 4 wahlberechtigten Professorinnen und Professoren aus den in Abs. 3 genannten Professorinnen und Professoren gewählt. Das vorsitzende Mitglied muss Mitglied der Universität Bonn, das stellvertretende vorsitzende Mitglied muss Mitglied der RWTH Aachen sein.

(6) Für die Mitglieder des Studiengangsausschusses werden Stellvertreter gewählt. Die Amtszeit der studentischen Mitglieder beträgt ein Jahr, die der übrigen Mitglieder zwei Jahre. Wiederwahl ist zulässig.

(7) Der Studiengangsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und Verwaltungsprozessrechts.

(8) Der Studiengangsausschuss 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. Darüber hinaus hat der Studiengangsausschuss den Fakultäten regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten zu berichten. Er gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung, der Studienordnung und der Studienpläne und legt die Verteilung der Fachnoten und der Gesamtnoten offen. Der Studiengangsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden übertragen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und den Bericht an die Fakultäten.

(9) Der Studiengangsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden bzw. deren oder dessen Stellvertreter und zwei weiteren Professorinnen oder Professoren mindestens zwei weitere stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Studiengangsausschusses wirken bei der Bewertung und Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen nicht mit.

(10) Die Mitglieder des Studiengangsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.

(11) Die Sitzungen des Studiengangsausschusses sind nichtöffentlich. Die Mitglieder des gemeinsamen Studiengangsausschusses, ihre Vertreterinnen und Vertreter, die Prüfenden und die Beisitzenden unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Studiengangsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(12) Der Studiengangsausschuss ernennt im Einvernehmen mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bonn und der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder einen wissenschaftlichen Mitarbeiter als Studienberaterin oder Studienberater (Programmkoordinatorin oder Programmkoordinator).

§ 7

Prüfende und Beisitzende

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt im Falle des Abs. 2 Satz 2 für die einzelnen Prüfungen die Prüfenden, Beisitzenden oder Vorkorrigierenden. Er kann die Bestellung der oder dem Vorsitzenden übertragen. Zu Prüfenden werden im Regelfall nur Professorinnen oder Professoren, Hochschuldozentinnen oder -dozenten und Privatdozentinnen oder -dozenten bestellt. Im übrigen darf nur zu Prüfenden bestellt werden, wer die entsprechende Masterprüfung oder eine Diplomprüfung an einer wissenschaftlichen Hochschule in einem mathematisch-naturwissenschaftlichen oder technischen Fach oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt und, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem der Prüfung vorangehenden Studienabschnitt eine selbständige Lehrtätigkeit in dem Prüfungsfach ausgeübt hat. Zum Beisitzenden oder Vorkorrigierenden darf nur bestellt werden, wer die entsprechende Masterprüfung oder eine Diplomprüfung in einem mathematisch-naturwissenschaftlichen oder technischen Fach oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.

(2) Prüfungen zu Lehrveranstaltungen werden in der Regel jeweils von der oder dem für die Lehrveranstaltung verantwortlichen Dozentin oder Dozenten abgehalten. Ist diese Person wegen Krankheit oder aus anderen wichtigen Gründen daran gehindert, diese Prüfungen fristgerecht abzuhalten, sorgt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass ein anderer Prüfer für die Abhaltung der Prüfung bestimmt wird. Dieser Prüfende soll bereits selbständig Lehrveranstaltungen des betreffenden Moduls angeboten haben.

(3) Die Prüferinnen und Prüfer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.

(4) Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass den Studierenden die Namen der Prüfenden rechtzeitig, mindestens zwei Wochen vor dem Termin der jeweiligen Prüfung, bekanntgegeben werden.

(5) Die Prüfenden, die Beisitzenden und die Vorkorrigierenden unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

§ 8

Anrechnung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester

- (1) Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an anderen wissenschaftlichen Hochschulen in Deutschland werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet.
- (2) Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen oder an anderen als wissenschaftlichen Hochschulen in Deutschland werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Prüfungsleistungen, die an Hochschulen außerhalb Deutschlands erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Gleichwertigkeit von Prüfungsleistungen ist festzustellen, wenn Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen, ggf. unter Berücksichtigung dort erworbener Leistungsnachweise, denjenigen im Masterstudiengang im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Geltungsbereichs des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen der Hochschulpartnerschaft zu beachten. Im übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (3) Zuständig für Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 2 ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind zuständige Fachvertreterinnen oder -vertreter zu hören.
- (4) Werden 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 “angerechnet” aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.
- (5) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 und 2 erfolgt die Anrechnung von Prüfungsleistungen, die im Geltungsbereich des HRG erbracht wurden, von Amts wegen. Der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

§ 9

Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Der Prüfling kann sich bis spätestens eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin ohne Angabe von Gründen von Fachprüfungen abmelden.

(2) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Prüfling zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt; Absatz 1 bleibt unberührt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann im Einzelfall die Vorlage eines Attestes einer Vertrauensärztin oder eines Vertrauensarztes, der vom Prüfungsausschuss benannt wurde, verlangen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird dem Prüfling dies schriftlich mitgeteilt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind anzurechnen.

(4) Versucht der Prüfling, das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfenden oder Aufsichtführenden 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 schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Prüfling von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(5) Der Prüfling kann innerhalb einer Frist von 14 Tagen verlangen, dass Entscheidungen nach Absatz 2 und Absatz 4 Satz 1 und 2 vom Prüfungsausschuss unter Gewährung rechtlichen Gehörs überprüft werden. Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

II. Masterprüfung

§ 10

Umfang und Art der Masterprüfung

(1) Die Masterprüfung besteht aus

1. den Abschlussprüfungen zu Vorlesungen mit zugeordneten Übungen sowie Seminar- und Praktikumsleistungen zu den Modulen in den Fächern „Grundlagen von *Life Science Informatics*“, „Bioinformatische Methodik“ und „Biologischer Schwerpunkt“,
2. der Masterarbeit.

Mit erfolgreich erbrachten Prüfungsleistungen werden Leistungspunkte gemäß der Festlegung im Anhang I erworben. Werden Vorlesungen geteilt, sind die Leistungspunkte den Lehrveranstaltungen im Verhältnis ihres zeitlichen Anteils zuzuordnen.

(2) Im Fach „Grundlagen von *Life Science Informatics*“ sind studienbegleitende Prüfungsleistungen

1. über das Modul „Einführung in LSI“ im Umfang von 14 Leistungspunkten (gemäß Absatz 6)
2. über das Modul „Informationssysteme für LSI“ im Umfang von 9 Leistungspunkten (gemäß Absatz 6)
3. über das Modul „Angewandte LSI“ im Umfang von 18 Leistungspunkten (gemäß Absatz 6)

zu erbringen.

(3) Im Fach „Bioinformatische Methodik“ sind studienbegleitende Prüfungsleistungen

1. über das Modul „Algorithmische Bioinformatik“ im Umfang von 12 Leistungspunkten (gemäß Absatz 6)
2. über das Modul „Statistische Grundlagen“ im Umfang von 15 Leistungspunkten (gemäß Absatz 6)
3. über das Modul „Visualistik“ im Umfang von 11 Leistungspunkten (gemäß Absatz 6)

zu erbringen.

(4) Im Fach „Biologischer Schwerpunkt“ sind Prüfungsleistungen über das Modul „LSI-Schwerpunkt“ im Umfang von 11 Leistungspunkten (gemäß Absatz 6) zu erbringen.

(5) Insgesamt sind aus Prüfungsleistungen zu Modulen mindestens 90 Leistungspunkte zu erwerben.

(6) Prüfungen zu Vorlesungen werden in der Regel als mündliche Prüfungsleistungen gem. § 14 erbracht. Auf Antrag des verantwortlichen Lehrenden kann der Prüfungsausschuss vor Beginn der Vorlesungszeit als Prüfungsform eine Klausur gem. § 13 bestimmen. Diese Festlegung ist den Studierenden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntzugeben. Werden die im Anhang I angegebenen Vorlesungen in mehrere Lehrveranstaltungen aufgeteilt, wird aus den einzelnen Prüfungen eine Gesamtnote entsprechend der Vorschrift des § 18 Abs. 3 gebildet. Prüfungen zu Vorlesungen werden benotet. Prüfungsleistungen in den Seminaren und Praktika werden auf Antrag der jeweils verantwortlichen Lehrenden vom Prüfungsausschuss festgelegt und mit der Ankündigung der Lehrveranstaltung bekanntgegeben. Die Studienordnung kann Näheres festlegen. Prüfungsleistungen in Seminaren und Praktika werden nicht benotet.

§ 11 Zulassung

- (1) Zur Masterprüfung kann nur zugelassen werden, wer
1. die in § 3 Abs. 1 bezeichneten Zugangsvoraussetzungen erfüllt;
 2. an der Universität Bonn für den Masterstudiengang *Life Science Informatics* eingeschrieben ist.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Masterprüfung ist zusammen mit der Meldung zur ersten studienbegleitenden Prüfung schriftlich beim Prüfungsausschuss einzureichen. Dem Antrag sind beizufügen, sofern nicht bereits vorgelegt:
1. die Nachweise über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
 2. eine Erklärung darüber, ob der Prüfling bereits eine Masterprüfung in diesem oder einem verwandten Masterstudium oder eine Diplomprüfung in Informatik nicht oder endgültig nicht bestanden hat, und ob er sich in einem anderen Prüfungsverfahren befindet.
- (3) Die weiteren Meldungen erfolgen ebenfalls beim Prüfungsausschuss. Der Prüfling legt bei der Meldung fest, welche Module und welche Lehrveranstaltungen Gegenstand der Prüfung sind.
- (4) Ist es dem Prüfling nicht möglich, eine nach Absatz 1 und 2 erforderliche Unterlage in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.

§ 12 Zulassungsverfahren

- (1) Über die Zulassung zur Masterprüfung entscheidet der Prüfungsausschuss oder gemäß § 6 Abs. 8 die oder der Vorsitzende.
- (2) Die Zulassung ist abzulehnen, wenn
- a) die in § 11 Abs. 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
 - b) die Unterlagen unvollständig sind oder
 - c) der Prüfling die Masterprüfung in demselben Masterstudium oder eine Diplomprüfung in Informatik endgültig nicht bestanden hat oder
 - d) der Prüfling sich bereits an einer anderen Hochschule in demselben Masterstudium oder im Studiengang Informatik in einem Prüfungsverfahren befindet.

§ 13 Klausurarbeiten

- (1) In den Klausurarbeiten soll der Prüfling nachweisen, dass er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln ein Problem mit den geläufigen Methoden des Faches erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann.
- (2) Die Prüfenden geben die zugelassenen Hilfsmittel rechtzeitig bekannt. Die Dauer einer Klausurarbeit beträgt pro Modul höchstens 150 Minuten.
- (3) Jede Klausurarbeit ist von einem Prüfenden gemäß § 18 zu bewerten. Handelt es sich um die zweite Wiederholungsprüfung gemäß § 19 Absatz 3, so ist die Klausurarbeit von zwei Prüfenden zu bewerten. Vorkorrekturen durch wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind zulässig.
- (4) Dem Prüfling ist auf Antrag Einsicht in seine benoteten Klausurarbeiten zu gewähren.

§ 14 Mündliche Prüfungen

- (1) In den mündlichen Prüfungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Durch die mündlichen Prüfungen soll ferner festgestellt werden, ob der Prüfling über breites Grundlagenwissen verfügt.
- (2) Mündliche Prüfungen werden entweder vor mehreren Prüfenden (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfenden in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzenden (§ 7 Abs. 1 Satz 5) als Einzelprüfungen oder als Gruppenprüfungen abgelegt.
- (3) Die Dauer der mündlichen Prüfung soll für jeden Prüfling in einer studienbegleitenden Prüfung mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten und in der Regel 30 Minuten betragen.
- (4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung in den einzelnen Fächern sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist dem Prüfling im Anschluss an die mündliche Prüfung bekanntzugeben.

§ 15 Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit ist eine schriftliche Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt. Sie soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Gebiet *Life Science Informatics* selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
- (2) Das Thema einer Masterarbeit kann von jeder Professorin oder jedem Professor sowie jeder oder jedem Habilitierten der beteiligten Fakultäten, die oder der regelmäßig Lehrveranstaltungen des Masterstudiengangs *Life Science Informatics* gemäß §10 Absatz 1 Satz 1 bis 4 anbietet, gestellt werden; wer ein Thema gestellt hat, betreut in der Regel auch diese Masterarbeit. Soll die Masterarbeit von einer anderen Professorin oder einem anderen Professor, die oder der in Forschung und Lehre tätig ist, gestellt und betreut oder in einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.
- (3) Auf Antrag sorgt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass der Prüfling rechtzeitig ein Thema für die Masterarbeit erhält. Dem Prüfling ist Gelegenheit zu geben, Vorschläge für das Thema der Masterarbeit zu machen.
- (4) Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erfolgt über die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.
- (5) Die Frist von der Ausgabe des Themas bis zur Abgabe der Arbeit beträgt sechs Monate. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Masterarbeit innerhalb der vorgegebenen Frist abgeschlossen werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats zurückgegeben werden. Ausnahmsweise kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall auf begründeten Antrag die Bearbeitungszeit um bis zu sechs Wochen verlängern.
- (6) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat.
- (7) Der Umfang der Masterarbeit soll 30 bis 80 Seiten im Format DIN A4 betragen. Die Masterarbeit soll auf Englisch abgefaßt werden.
- (8) Für die Masterarbeit werden 30 Leistungspunkte vergeben.

§ 16

Annahme und Bewertung der Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss in vierfacher Ausfertigung abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Masterarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(2) Die Masterarbeit ist von zwei Prüfenden zu begutachten und zu bewerten. Eine der bewertenden Personen ist diejenige, die die Masterarbeit gestellt hat, die zweite bestimmt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses aus dem in § 15 Abs. 2 Satz 1 genannten Personenkreis. Der Prüfling hat ein Vorschlagsrecht.

(3) Die einzelne Bewertung ist entsprechend § 18 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 Prüfender zur Bewertung der Masterarbeit bestimmt. In diesem Fall wird die Note aus dem arithmetischen Mittel aller drei Noten gebildet. Die Masterarbeit kann jedoch nur dann als „ausreichend“ oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten „ausreichend“ oder besser sind. Bei der Mittelwertsbildung wird entsprechend § 18 Abs. 6 verfahren.

(4) Die Bekanntgabe der Note hat spätestens acht Wochen nach dem Abgabetermin zu erfolgen.

§ 17

Zusatzfächer

(1) Der Prüfling kann sich in weiteren als den vorgeschriebenen Fächern einer Prüfung unterziehen (Zusatzfächer). Der Prüfungsausschuss legt auf Antrag Fach und Art und Umfang der zu erbringenden Prüfungsleistungen fest.

(2) Das Ergebnis der Prüfung in diesen Fächern wird auf Antrag des Prüflings in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

§ 18

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Masterprüfung

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfenden 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.

Durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 können zur differenzierten Bewertung Zwischenwerte gebildet werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

(2) Die Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen ist dem Prüfling nach spätestens sechs Wochen, die Bewertung der Masterarbeit nach spätestens acht Wochen nach dem Abgabetermin mitzuteilen. Die Form der Bekanntmachung bestimmt der Prüfungsausschuss unter Berücksichtigung des Datenschutzes.

(3) Die Note in einem Fach errechnet sich aus dem mit den Leistungspunkten gewichteten Durchschnitt der Noten aller bestandenen Prüfungen, die dem Fach zugeordnet sind. Sie lautet:

sehr gut	bei einer Bewertung bis 1,5
gut	bei einer Bewertung von 1,6 bis 2,5
befriedigend	bei einer Bewertung von 2,6 bis 3,5
ausreichend	bei einer Bewertung von 3,6 bis 4,0
nicht ausreichend	bei einer Bewertung über 4,0

(4) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Prüfungen in den Fächern sowie die Masterarbeit bestanden sind.

(5) Die Gesamtnote errechnet sich aus dem mit den Leistungspunkten gewichteten arithmetischen Mittel der Fachnoten in den Fächern 1-3 gemäß § 10 Absatz 1 und der Note der Masterarbeit (gewichtet mit 30 Leistungspunkten). Die Gesamtnote der bestandenen Masterprüfung lautet:

bei einem Durchschnitt bis 1,5	sehr gut
bei einem Durchschnitt von 1,6 bis 2,5	gut
bei einem Durchschnitt von 2,6 bis 3,5	befriedigend
bei einem Durchschnitt von 3,6 bis 4,0	ausreichend

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

(7) Anstelle der Gesamtnote „sehr gut“ nach Absatz 5 wird das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“ erteilt, wenn die Masterarbeit mit 1,0 bewertet ist und die drei Fachnoten einen Durchschnitt von höchstens 1,1 ergeben.

§ 19

Wiederholung der Masterprüfung

(1) Die Masterarbeit kann bei „nicht ausreichenden“ Leistungen einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der Masterarbeit in der in § 15 Abs. 5 Satz 3 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung der ersten Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

(2) Ist oder gilt die Masterarbeit mit der Note „nicht ausreichend“ bewertet, ist dem Prüfling nach Antrag auf Wiederholung der Masterarbeit ein neues Thema zu stellen. Die §§ 15 und 16 gelten entsprechend. Wird auch die zweite Masterarbeit mit „nicht ausreichend“ bewertet, ist die Masterprüfung endgültig nicht bestanden.

(3) Eine nicht bestandene Prüfung zu Vorlesungen kann zweimal wiederholt werden. Haben Studierende die Prüfung in einer Wahlpflichtvorlesung eines Moduls bereits einmal wiederholt, steht ihnen bei Wahl einer anderen Vorlesung dieses Moduls nur ein Prüfungsversuch zu. Haben Studierende zu dem im Anhang I vorgesehenen Fachsemester an den Vorlesungen und beiden dazu angebotenen Prüfungsterminen ohne Erfolg teilgenommen und nehmen sie zur weiteren Wiederholung das unmittelbar folgende nächste Vorlesungsangebot des betreffenden Moduls wahr, stehen ihnen beide Prüfungsversuche zu dieser folgenden Vorlesung zu. Seminar- und Praktikumsleistungen können nur einmal und nur in Verbindung mit der erneuten Teilnahme an der Lehrveranstaltung wiederholt werden. Die Wiederholung einer Prüfungsleistung, aus der Leistungspunkte erworben wurden, ist nicht zulässig.

(4) Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn in der letzten zulässigen Wiederholung einer Prüfungsleistung eines Moduls keine Leistungspunkte erworben wurden und damit in dem betreffenden Modul die in § 10 geforderten Leistungspunkte nicht mehr erreicht werden können.

§ 20 Zeugnis

(1) Hat der Prüfling die Masterprüfung bestanden, erhält er spätestens drei Monate nach der letzten Prüfungsleistung über die Ergebnisse ein Zeugnis. Das Zeugnis wird von der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn vergeben. Es enthält die Ergebnisse und Leistungspunkte der Prüfungen, das Thema der Masterarbeit und deren Note sowie die Gesamtnote. Die Gesamtnote gemäß § 18 Abs. 5 wird sowohl verbal als auch als Zahl mit einer Dezimalstelle angegeben. Zusatzfächer werden gemäß § 17 Abs. 2 aufgenommen. Das Zeugnis ist von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.

(2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.

(3) Das Zeugnis wird in englischer und deutscher Sprache abgefasst. Es wird durch ein "Diploma-Supplement" ergänzt. Das "Diploma Supplement" gibt in einer standardisierten, englisch- und deutschsprachigen Form ergänzende Informationen über Studieninhalte, Studienverlauf, die mit dem Abschluss erworbenen akademischen und beruflichen Qualifikationen und über die verleihende Hochschule. Dies soll die Anerkennung und angemessene Bewertung deutscher Abschlüsse und Grade im Ausland stärken. Innerhalb Deutschlands soll das "Diploma Supplement" auch dazu dienen, Inhalte und Qualifikationen transparent zu machen.

(4) Ist die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, erteilt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dem Prüfling hierüber einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

(5) Verlassen Studierende die Universität Bonn ohne Studienabschluss, erhalten sie auf Antrag nach der Exmatrikulation aus dem Masterstudiengang *Life Science Informatics* ein Zeugnis über die insgesamt erbrachten Prüfungsleistungen. Das Zeugnis beschränkt sich auf die erfolgreich absolvierten Teile des Studiengangs. Darüber hinaus kann auf Antrag der Studierenden eine Bescheinigung ausgestellt werden, die zusätzlich erkennen lässt, welche Prüfungsleistungen nicht bestanden sind oder zum Bestehen der Masterprüfung noch fehlen.

§ 21 Masterurkunde

(1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird dem Prüfling eine Masterurkunde in englischer und deutscher Sprache mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Mastergrades gemäß § 2 beurkundet.

(2) Die Masterurkunde wird von der Dekanin oder dem Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bonn sowie der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses *Life Science Informatics* unterzeichnet und mit dem Siegel dieser Fakultät versehen.

IV. Schlussbestimmungen

§ 22

Ungültigkeit der Masterprüfung, Aberkennung des Mastergrades

(1) Hat der Prüfling 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 getäuscht wurde, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

(2) Waren Voraussetzungen für die Zulassung einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Prüfling 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 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 durch die Fakultät abzuerkennen und die Masterurkunde einzuziehen.

§ 23

Einsicht in die Prüfungsakten

(1) Nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Prüfling auf Antrag Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfenden und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

(2) Der Antrag ist binnen eines Monats nach Aushändigung des Prüfungszeugnisses bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

§ 24
Inkrafttreten und Veröffentlichung

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Bonn und der RWTH Aachen veröffentlicht.

M. Winiger
Der Dekan
der Mathematisch-
Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Universitätsprofessor Dr. Matthias Winiger

Ausgefertigt aufgrund der Beschlusses des Fakultätsrates der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 16. Juli 2003 sowie der EntschlieÙung des Rektorats vom 22. Juli 2003.

Bonn, den 29. September 2003

Aachen, den 23. September 2003

Klaus Borchard
Der Rektor
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-
Universität Bonn
Universitätsprofessor
Dr. Klaus Borchard

B. Rauhut
Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen
Universitätsprofessor
Dr. Burkhard Rauhut

Anhang**Module für MPO-LSI**

Titel/Thema	LP
Einführung in LSI	14
Informationssysteme für LSI	9
Algorithmische Bioinformatik	12
Statistische Grundlagen	15
Visualistik	11
Angewandte LSI	18
LSI-Schwerpunkt	11
	Summe 90