

Amtliche Bekanntmachungen

Inhalt:

Prüfungsordnung
für den konsekutiven Masterstudiengang
„Life Science Informatics“
der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

vom 16. August 2019

**Prüfungsordnung
für den konsekutiven Masterstudiengang**

„Life Science Informatics“

**der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn**

vom 16. August 2019

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes zur Sicherung der Akkreditierung von Studiengängen in Nordrhein-Westfalen vom 17. Oktober 2017 (GV. NRW. S. 806), hat die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn die folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt 1 Geltungsbereich	- 4 -
§ 1 Geltungsbereich.....	- 4 -
Abschnitt 2 Studienziel, Abschluss und Regelstudienzeit	- 4 -
§ 2 Ziel des Studiums und Zweck der Prüfung	- 4 -
§ 3 Akademischer Grad	- 5 -
§ 4 Regelstudienzeit, Leistungspunktsystem, Umfang des Lehrangebots, Studienaufbau und Unterrichts- /Prüfungssprache	- 5 -
Abschnitt 3 Zugangsvoraussetzungen und Anrechnung	- 5 -
§ 5 Zugangsvoraussetzungen zum Studium	- 5 -
§ 6 Anerkennung und Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen.....	- 6 -
§ 7 Zugang zu einzelnen Lehrveranstaltungen.....	- 7 -
Abschnitt 4 Prüfungsausschuss und Prüferinnen und Prüfer.....	- 8 -
§ 8 Prüfungsausschuss und Geschäftsstelle.....	- 8 -
§ 9 Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer.....	- 9 -
Abschnitt 5 Umfang und Durchführung von Prüfungen, Prüfungsmodalitäten und Prüfungsformen	- 10 -
§ 10 Umfang der Masterprüfung	- 10 -
§ 11 Zulassung zum Masterprüfungsverfahren und zu Modulprüfungen	- 10 -
§ 12 Prüfungsmodalitäten und Anwesenheitspflicht.....	- 11 -
§ 13 Modulprüfungen – Anmeldung und Abmeldung	- 13 -
§ 14 Wiederholung von Prüfungen	- 13 -
§ 15 Klausurarbeiten	- 14 -
§ 16 Multiple-Choice-Verfahren.....	- 14 -
§ 17 Mündliche Prüfungen.....	- 15 -
§ 18 (Seminar-)Vorträge, Präsentationen, Protokolle und Programmieraufgaben	- 16 -
§ 19 Nachteilsausgleich und Fristverlängerung.....	- 17 -
Abschnitt 6 Masterarbeit.....	- 17 -
§ 20 Anmeldung, Thema und Umfang der Masterarbeit	- 17 -
§ 21 Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit	- 18 -
Abschnitt 7 Verfahrensunregelmäßigkeiten und Schutzvorschriften	- 19 -
§ 22 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt und Rüge	- 19 -
§ 23 Täuschung und Ordnungsverstoß.....	- 20 -
§ 24 Schutzvorschriften.....	- 20 -
Abschnitt 8 Bewertung und Abschlussdokumente	- 21 -
§ 25 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Masterprüfung	- 21 -
§ 26 Zeugnis.....	- 22 -
§ 27 Masterurkunde	- 22 -
§ 28 Diploma Supplement.....	- 23 -
§ 29 Einsichtnahme in die Prüfungsakten	- 23 -
§ 30 Ungültigkeit der Masterprüfung, Aberkennung des Mastergrades	- 23 -
§ 31 Zusätzliche Prüfungsleistungen	- 24 -
Abschnitt 9 Inkrafttreten	- 24 -
§ 32 Inkrafttreten und Veröffentlichung.....	- 24 -

Anlagen:

1. Modulplan für den konsekutiven Masterstudiengang „Life Science Informatics“
2. Regelung des Zugangs zu Lehrveranstaltungen

Abschnitt 1
Geltungsbereich

§ 1
Geltungsbereich

(1) Studierende, die das Studium im konsekutiven Masterstudiengang „Life Science Informatics“ an der Universität Bonn nach Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung aufnehmen, studieren nach dieser Prüfungsordnung.

(2) Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang „Life Science Informatics“ der Universität Bonn und der RWTH Aachen vom 29. September 2003 (Amtl. Bek. der Universität Bonn, 33. Jg., Nr. 20 vom 21. Oktober 2003), zuletzt geändert durch die zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Life Science Informatics“ vom 6. Dezember 2007 (Amtl. Bek. der Universität Bonn, 38. Jg., Nr. 2 vom 7. Januar 2008), im Folgenden MPO LSI 2003, tritt mit Ablauf des 30. September 2022 außer Kraft. Prüfungen gemäß MPO LSI 2003 können bis zum 30. September 2021 abgelegt werden. Der Prüfungsausschuss kann diese Frist auf begründeten Antrag um sechs Monate verlängern.

(3) Studierende, die das Studium vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung gemäß MPO LSI 2003 aufgenommen und noch nicht alle Prüfungen abgelegt haben, können

a. ihr Studium nach der MPO LSI 2003 in der jeweils geltenden Fassung bis zur Frist gemäß Absatz 2 fortsetzen oder

b. auf schriftlichen Antrag, der unwiderruflich ist, in diese Prüfungsordnung wechseln.

Studierende, die ihr Studium nach der MPO LSI 2003 fortsetzen und bis zum 30. September 2021 nicht abgeschlossen haben, wechseln mit Ablauf des 30. September 2021 von Amts wegen in diese Prüfungsordnung. Bereits erbrachte Leistungen sind anzurechnen. Absatz 2 Sätze 2 und 3 bleiben unberührt.

Abschnitt 2
Studienziel, Abschluss und Regelstudienzeit

§ 2
Ziel des Studiums und Zweck der Prüfung

(1) Der konsekutive Masterstudiengang „Life Science Informatics“ wird als Studienangebot der gemeinsamen Einrichtung b-it („Bonn-Aachen International Center for Information Technology“) von der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät unter Beteiligung der Fraunhofer Institute IAIS und SCAI sowie der RWTH Aachen angeboten, ist interdisziplinär ausgerichtet und hat ein forschungsorientiertes Profil.

(2) Das Studium im Rahmen dieses Masterstudiengangs soll den Studierenden die erforderlichen fachwissenschaftlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden sowie berufsrelevante Schlüsselqualifikationen so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlich fundierter Arbeit, zur kritischen Einordnung und Anwendung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und Methoden in der beruflichen Praxis sowie zu verantwortlichem Handeln befähigt werden. Dabei werden die Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt und ggf. der fachübergreifenden Bezüge berücksichtigt. Die Studienziele konzentrieren sich vor allem auf

- ein an den aktuellen Forschungsfragen orientiertes Fachwissen auf der Basis vertieften Grundlagenwissens;
- methodische und analytische Kompetenzen, die zu einer selbständigen Erweiterung der wissenschaftlichen Erkenntnisse befähigen, wobei Forschungsmethoden und -strategien eine zentrale Bedeutung haben.

(3) Die Studierenden sollen lernen, komplexe Problemstellungen aufzugreifen und sie mit wissenschaftlichen Methoden auch über die aktuellen Grenzen des Wissensstandes hinaus zu bearbeiten. Die interdisziplinäre Ausrichtung des Masterstudiengangs soll dazu befähigen, fächerübergreifende Zusammenhänge zu überblicken und wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse selbständig anzuwenden.

(4) Die Masterprüfung bildet den weiteren berufsqualifizierenden Abschluss einer vertiefenden und forschungsbezogenen, wissenschaftlichen Ausbildung im Studienfach „Life Science Informatics“.

§ 3

Akademischer Grad

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

§ 4

Regelstudienzeit, Leistungspunktsystem, Umfang des Lehrangebots, Studienaufbau und Unterrichts-/Prüfungssprache

(1) Die Regelstudienzeit des Vollzeitstudiums beträgt einschließlich der Masterarbeit vier Semester (120 LP).

(2) Die Studieninhalte sind so ausgewählt und begrenzt, dass die Masterprüfung in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Sie werden in Form von Modulen vermittelt, die in der Regel aus thematisch, methodisch oder systematisch aufeinander bezogenen Unterrichtseinheiten bestehen.

(3) Jedes Modul wird in der Regel mit einer Modulprüfung abgeschlossen; für jedes erfolgreich abgeschlossene Modul erwirbt die oder der Studierende Leistungspunkte (LP) nach dem *European Credit Transfer and Accumulation System* (ECTS). Ein Leistungspunkt entspricht einem kalkulierten studentischen Arbeitsaufwand (*Workload*) im Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden.

(4) Das Studium umfasst Module des Pflichtbereiches im Umfang von 75 LP, Module des fachgebundenen Wahlpflichtbereiches im Umfang von 15 LP sowie die Masterarbeit im Umfang von 30 LP. Die Einzelheiten zum Aufbau des Wahlpflichtbereichs, den Modulen, ihren Zugangsvoraussetzungen und der Anzahl der ECTS-Leistungspunkte je Modul werden im Modulplan (Anlage 1) geregelt.

(5) Für einen sachgerechten Aufbau des Studiums wird ein Studienplan als Empfehlung für die Studierenden aufgestellt. Der oder dem einzelnen Studierenden kann auf ihre oder seine Anforderung hin ein individueller Studienverlaufsplan erstellt werden.

(6) Die Unterrichts- und Prüfungssprache ist Englisch.

(7) Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

Abschnitt 3

Zugangsvoraussetzungen und Anrechnung

§ 5

Zugangsvoraussetzungen zum Studium

(1) Der konsekutive Masterstudiengang „Life Science Informatics“ richtet sich an Bewerberinnen und Bewerber, die als Zugangsvoraussetzung einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss im Fach

Informatik, Biologie, Biotechnologie, Pharmazie, Medizin, Chemie, Mathematik oder in einem verwandten Fach nachweisen.

(2) Durch den Hochschulabschluss gemäß Absatz 1 müssen folgende Qualifikationen nachgewiesen werden:

- Grundlagen der Organischen Chemie, Molekularen Biologie und Biochemie sowie theoretische Biologie im Gesamtumfang von 18 ECTS-Leistungspunkten,
- Informatikkenntnisse aus den Bereichen Programmierung, Datenstrukturen und Algorithmen, Rechnerstrukturen und Grundlagen der Theoretischen Informatik im Gesamtumfang von 18 ECTS-Leistungspunkten.

(3) Vorausgesetzt wird die Beherrschung der englischen Sprache mindestens auf Niveau B2 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GeR) laut anerkanntem Sprachtest (z. B. TOEFL, IELTS) oder einem äquivalenten Nachweis.

(4) Kapazitätsbezogene Zulassungsbeschränkungen (Numerus clausus) bleiben unberührt.

(5) Die Auswahl der Bewerberinnen und Bewerber richtet sich nach der zum Zeitpunkt der Bewerbung geltenden „Ordnung für die Durchführung von Auswahlverfahren in zulassungsbeschränkten Studiengängen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn“ (Auswahlverfahrensordnung).

(6) Das Studium wird bereits vor dem Erwerb der Zugangsvoraussetzung nach Absatz 1 bis 3 aber nach Ablegen aller gemäß Prüfungsordnung für den ersten berufsqualifizierenden Abschluss zu erbringenden Leistungen eröffnet, wenn die Eignung für den gewählten Masterstudiengang insbesondere anhand einer nach den bislang vorliegenden Prüfungsleistungen ermittelten Durchschnittsnote festgestellt wird und das Fehlen des Nachweises über die Erfüllung der Zugangsvoraussetzungen von der oder dem Studierenden nicht zu vertreten ist. Die Einschreibung erlischt, wenn der Nachweis über die Erfüllung der Zugangsvoraussetzungen nicht bis zum Ablauf von sechs Monaten, gerechnet ab dem Zeitpunkt der Einschreibung, bei der Zulassungsstelle eingereicht wird.

§ 6

Anerkennung und Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Leistungen, die in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen sowie an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden. Der Prüfungsausschuss rechnet die anerkannten Leistungen auf Module des Curriculums an. Gleiches gilt für Leistungen, die in anderen Studiengängen der Universität Bonn erbracht wurden. Eine endgültig nicht bestandene und nicht mehr kompensierbare Prüfungsleistung aus einem Studiengang, der eine erhebliche inhaltliche Nähe zum konsekutiven Masterstudiengang „Life Science Informatics“ aufweist, begründet ein Einschreibungshindernis.

(2) Prüfungsmaßstab für die Anerkennung ist die Wesentlichkeit von Unterschieden. Maßstab für die Feststellung, ob wesentliche Unterschiede bestehen oder nicht bestehen, ist ein Vergleich von Inhalt, Umfang und Anforderungen, wie sie für die erbrachte Leistung vorausgesetzt worden sind, mit jenen, die für die Leistung gelten, auf die hin angerechnet werden soll. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Allein ein Unterschied hinsichtlich der zu erwerbenden Leistungspunktzahl stellt keinen wesentlichen Unterschied dar. Für Leistungen, die in einem weiterbildenden Studium erbracht worden sind, gelten die vorstehenden Bestimmungen entsprechend. Wenn keine wesentlichen Unterschiede vorliegen, erfolgt eine vollständige Anerkennung der erbrachten Leistungen. Ergibt die Prüfung nach den vorstehend beschriebenen Grundsätzen, dass eine Leistung nur teilweise anrechnungsfähig ist, erfolgt innerhalb des entsprechenden Moduls eine Teilanrechnung. Das entsprechende Modul ist erst bestanden, wenn die fehlenden Leistungen erbracht

wurden; erst dann erfolgt die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten nach Maßgabe dieser Ordnung. Über Umfang und Art der zu erbringenden fehlenden Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss. Bei der Feststellung der Gleichwertigkeit sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten.

(3) Zuständig für Anerkennungs- und Anrechnungsverfahren ist gemäß § 8 Abs. 4 Satz 2 der Prüfungsausschuss. Er legt fest, bei welchen Studiengängen es sich um Studiengänge handelt, die mit dem Masterstudiengang „Life Science Informatics“ verwandt sind oder eine erhebliche inhaltliche Nähe zu diesem aufweisen. Bei der Prüfung der Wesentlichkeit von Unterschieden sind zuständige Fachvertreterinnen bzw. Fachvertreter zu hören. Weiterhin kann bei Zweifeln an der Anrechenbarkeit von im Ausland erbrachten Leistungen die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden. Die Entscheidung über eine Anrechnung oder deren Versagung ist der oder dem Studierenden innerhalb einer Frist von 8 Wochen mitzuteilen und mit Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Sofern Leistungen nicht oder nur teilweise angerechnet werden können, ist dies vom Prüfungsausschuss zu begründen; ihn trifft insoweit die Beweislast. Versagt der Prüfungsausschuss die begehrte Anrechnung, so kann die oder der Studierende eine Überprüfung durch das Rektorat beantragen.

(4) Werden Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und gewichtet mit den ECTS-Leistungspunkten des Moduls, auf das die Leistungen angerechnet werden sollen, in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Werden Studienleistungen angerechnet, werden sie ohne Benotung mit dem Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Bei nicht vergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis als solche kenntlich gemacht. Leistungen, die in Studiengängen ohne Leistungspunktsystem erbracht wurden, werden durch den Prüfungsausschuss in ECTS-Leistungspunkte umgerechnet, sofern die entsprechende Prüfung Modulprüfungen dieser Prüfungsordnung entspricht. Hierbei ist der von der Kultusministerkonferenz für den Vergleich mit dem ECTS gebilligte Maßstab zugrunde zu legen.

(5) Bei Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Absatz 1 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die oder der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Informationen über die anzuerkennenden Leistungen bereitzustellen. Der Prüfungsausschuss legt für jedes Semester fest, bis zu welchem Zeitpunkt im Semester ein Antrag auf Anerkennung für das jeweilige Semester eingereicht werden kann. Anträge, die nach diesem Zeitpunkt eingereicht werden, können erst für das darauffolgende Semester berücksichtigt werden.

(6) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die aufgrund einer Einstufungsprüfung gemäß § 49 Abs. 12 HG berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf Prüfungsleistungen der Masterprüfung angerechnet. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.

(7) Auf Antrag können sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen auf diesen Studiengang angerechnet werden, wenn diese Kenntnisse und Qualifikationen den Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.

§ 7

Zugang zu einzelnen Lehrveranstaltungen

(1) Ist bei einer Lehrveranstaltung wegen deren Art oder Zweck oder aus sonstigen Gründen von Forschung und Lehre eine Begrenzung der Teilnehmerzahl erforderlich und übersteigt die Zahl der Bewerberinnen und Bewerber die Aufnahmefähigkeit, so regelt auf Antrag der oder des Lehrenden der Prüfungsausschuss des Studiengangs, dem das entsprechende Modul zugeordnet ist, die Teilnahme unter Berücksichtigung von § 59 HG. Die Kriterien für die Prioritäten werden in Anlage 2 zu dieser Prüfungsordnung geregelt.

(2) Der Prüfungsausschuss legt die Zahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Lehrveranstaltungen, deren Teilnehmerzahl begrenzt wird, fest. Der Prüfungsausschuss gibt diese vor Beginn eines Semesters bekannt.

Abschnitt 4 Prüfungsausschuss und Prüferinnen und Prüfer

§ 8 Prüfungsausschuss und Geschäftsstelle

(1) Für die Organisation der Prüfungen sowie die Erledigung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bildet der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät einen Prüfungsausschuss. Die Dekanin oder der Dekan trägt dafür Sorge, dass der Prüfungsausschuss seine Aufgaben ordnungsgemäß erfüllt und erfüllen kann. Die Dekanin oder der Dekan gibt die hierfür erforderlichen Weisungen und sorgt für die erforderliche administrative Unterstützung.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus einer oder einem Vorsitzenden, der oder dem stellvertretenden Vorsitzenden und fünf weiteren Mitgliedern. Die oder der Vorsitzende, die oder der stellvertretende Vorsitzende und zwei weitere Mitglieder werden aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer vom Fakultätsrat gewählt. Ein weiteres Mitglied wird aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Fakultät und zwei Mitglieder werden aus der Gruppe der Studierenden des Masterstudiengangs, nach Gruppen getrennt, vom Fakultätsrat gewählt. Wählbar für den Prüfungsausschuss sind diejenigen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, die im Masterstudiengang „Life Science Informatics“ lehren. Aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind diejenigen wählbar, die im Masterstudiengang „Life Science Informatics“ lehren oder in der Organisation dieses Studiengangs tätig sind. Aus der Gruppe der Studierenden sind diejenigen wählbar, die für den Studiengang eingeschrieben sind. Für jedes Mitglied – außer für die Vorsitzende oder den Vorsitzenden und die stellvertretende Vorsitzende oder den stellvertretenden Vorsitzenden – wird je eine Stellvertreterin oder ein Stellvertreter gewählt. Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer und aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt drei Jahre, die Amtszeit der studentischen Mitglieder ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig.

(3) Der Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und Verwaltungsprozessrechtes. Zur administrativen Unterstützung des Prüfungsausschusses richtet die Fakultät eine Geschäftsstelle („LSI Exam Office“) ein.

(4) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden, und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er bestellt die Prüferinnen oder Prüfer und die Beisitzerinnen oder Beisitzer und ist insbesondere zuständig für die Entscheidung in Anerkennungs- und Anrechnungsverfahren sowie über Widersprüche gegen die in Prüfungsverfahren getroffenen Entscheidungen. Er berichtet regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, dem Fakultätsrat über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der Dauer der Masterarbeiten sowie über die Verteilung der Gesamtnoten. Einmal pro Semester teilt der Prüfungsausschuss dem Studierendensekretariat mit, welche Studierenden nach Maßgabe eines bestandskräftigen Bescheids des Prüfungsausschusses die Masterprüfung gemäß § 25 Abs. 6 endgültig nicht bestanden haben oder die Zulassungsvoraussetzungen zum Masterprüfungsverfahren gemäß § 11 Abs. 1 nicht erfüllen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und des Studienplanes. Er kann die Erledigung von konkret festzulegenden Aufgaben per Beschluss auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden übertragen. Die Übertragung

- der Entscheidung über Widersprüche nach Satz 2,
- der Entscheidung über die Anerkennung eines Prüfungsrücktritts aus triftigen (z.B. krankheitsbedingten) Gründen nach § 22 Abs. 3,

- der Überprüfung von Entscheidungen zu Täuschungen und Ordnungsverstößen nach § 23 Abs. 1 Satz 1 und 2,
 - der Bewertung, inwiefern ein mehrfacher oder sonst schwerwiegender Täuschungsversuch nach § 23 Abs. 3 vorliegt,
 - der Entscheidung über die Ungültigkeit der Masterprüfung und die Aberkennung des Mastergrades nach § 30 sowie
 - der Berichtspflicht an den Fakultätsrat nach Satz 3
- ist ausgeschlossen.

(5) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren 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. Über die Beratungen und Beschlüsse des Prüfungsausschusses wird ein Ergebnisprotokoll angefertigt.

(6) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder der oder dem stellvertretenden Vorsitzenden mindestens vier weitere Mitglieder bzw. deren Vertreterinnen oder Vertreter, darunter mindestens zwei Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrer, anwesend sind. Leitet die oder der stellvertretende Vorsitzende eine Sitzung, weil die oder der Vorsitzende verhindert ist, hat ihre Stellvertreterin oder ihr Stellvertreter oder seine Stellvertreterin oder sein Stellvertreter das Recht, als stimmberechtigtes Mitglied an der Sitzung teilzunehmen; sie oder er kann jedoch in keinem Fall die Stellvertretung der oder des Vorsitzenden übernehmen. Der Prüfungsausschuss beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden bzw. im Falle ihrer oder seiner Abwesenheit die Stimme der oder des stellvertretenden Vorsitzenden. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen, sofern ein entsprechender Beschluss des Prüfungsausschusses vorliegt.

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

(8) Der Prüfungsausschuss kann mit der Prüfungsverwaltung befasste Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Geschäftsstelle dauerhaft oder zu einzelnen Sitzungen bzw. Tagesordnungspunkten hinzuziehen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben in diesem Fall Rederecht, aber kein Stimmrecht.

§ 9

Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

(1) Die Professorinnen und Professoren sowie die Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren der Lehreinheiten „Informatik“ und „Bonn-Aachen International Center for Information Technology“ sind Prüferinnen oder Prüfer, ohne dass es der ausdrücklichen Bestellung durch den Prüfungsausschuss bedarf. Dies gilt – sofern die betreffenden Personen im jeweiligen Semester Lehraufgaben wahrnehmen – auch für habilitierte Mitglieder, Lehrbeauftragte, Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Lehrkräfte für besondere Aufgaben der beiden Lehreinheiten. Jede Person gemäß Satz 1 und 2 kann auch die Funktion einer Beisitzerin oder eines Beisitzers übernehmen. Im Übrigen kann der Prüfungsausschuss weitere Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer bestellen. Zur Abnahme von Hochschulprüfungen sind die an der Universität Bonn Lehrenden und, soweit dies zur Erreichung des Prüfungszweckes erforderlich oder sachgerecht ist, in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen befugt. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen. Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Masterprüfung oder eine gleichwertige Prüfung bestanden hat.

- (2) Modulprüfungen werden in der Regel von den im Modul unterrichtenden Lehrenden abgehalten. Ist eine Lehrende oder ein Lehrender wegen Krankheit oder aus anderen wichtigen Gründen daran gehindert, Modulprüfungen fristgerecht abzuhalten, sorgt der Prüfungsausschuss dafür, dass eine andere Prüferin oder ein anderer Prüfer für die Abhaltung der Modulprüfung bestimmt wird.
- (3) Die Prüferinnen und Prüfer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig von Weisungen.
- (4) Der Prüfling kann die Prüferinnen und Prüfer für die Masterarbeit vorschlagen. Auf den Vorschlag soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden; er begründet jedoch keinen Anspruch.
- (5) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüferinnen und Prüfer rechtzeitig, in der Regel mindestens zwei Wochen vor dem Termin der jeweiligen Prüfung, bekanntgegeben werden.

Abschnitt 5
Umfang und Durchführung von Prüfungen,
Prüfungsmodalitäten und Prüfungsformen

§ 10
Umfang der Masterprüfung

- (1) Durch die Masterprüfung soll der Nachweis einer weiteren berufsqualifizierenden, vertieften und forschungsbezogenen wissenschaftlichen Qualifikation erbracht werden.
- (2) Die Masterprüfung besteht aus
 1. den studienbegleitenden Modulprüfungen, die sich auf die Inhalte und Qualifikationsziele der im Modulplan (Anlage 1) spezifizierten Module beziehen;
 2. der Masterarbeit.Alle Prüfungsleistungen sollen innerhalb der in § 4 Abs. 1 festgelegten Regelstudienzeit erbracht werden.
- (3) Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgelegt. Jedem Modul, auch wenn es aus mehreren Veranstaltungen besteht, ist in der Regel eine Modulprüfung zugeordnet, deren Ergebnis in das Abschlusszeugnis eingeht. Die Vergabe der ECTS-Leistungspunkte setzt den erfolgreichen Abschluss des jeweiligen Moduls voraus. Ein Modul gilt als erfolgreich abgeschlossen, wenn die zugehörige Modulprüfung mit mindestens „ausreichend“ bewertet ist.
- (4) Die Prüfungen werden grundsätzlich in der Unterrichtssprache abgenommen.

§ 11
Zulassung zum Masterprüfungsverfahren und zu Modulprüfungen

- (1) Die oder der Studierende muss die Zulassung zum Masterprüfungsverfahren beantragen. Der Antrag ist vor der Anmeldung zur ersten Modulprüfung schriftlich an den Prüfungsausschuss zu richten. Dem Antrag sind als Nachweis über das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen beizufügen:
 1. ein Nachweis über die in § 5 bezeichneten allgemeinen Zugangsvoraussetzungen;
 2. eine Immatrikulationsbescheinigung als Nachweis über die Einschreibung als Studierende oder Studierender in diesen Studiengang an der Universität Bonn;
 3. eine Erklärung darüber, ob die oder der Studierende in diesem Studiengang eine Prüfungsleistung oder die Masterprüfung endgültig nicht bestanden hat oder sich zum Zeitpunkt der Anmeldung zu einer Modulprüfung in einem anderen Prüfungsverfahren befindet, dessen Nichtbestehen ein Einschreibungshindernis begründen würde. Dies gilt entsprechend für Prüfungsverfahren in einem Studiengang, der eine erhebliche inhaltliche Nähe aufweist.

- (2) Vom Prüfungsausschuss kann zu Modulprüfungen nur zugelassen werden, wer
1. die Zulassungsvoraussetzungen nach Absatz 1 erfüllt und nachweist; die Nachweise gemäß Absatz 1 Satz 3 können durch einen Nachweis über die Einschreibung als Studierende oder Studierender in einen anderen Studiengang der Universität Bonn ersetzt werden, wenn dieser Studiengang das betreffende Modul gemäß eigener Prüfungsordnung importiert; die Nachweise gemäß Absatz 1 Satz 3 können durch einen Nachweis über die Zulassung als Zweithörerin oder Zweithörer gemäß § 52 Abs. 1 HG ersetzt werden;
 2. die gemäß Modulplan (Anlage 1) gegebenenfalls für das Modul und die Modulprüfung vorgesehenen Voraussetzungen erfüllt.
- (3) Kann die oder der Studierende eine nach Absatz 1 Satz 3 erforderliche Unterlage nicht in der vorgeschriebenen Weise beibringen, kann ihr oder ihm der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.
- (4) Über die Zulassung zum Masterprüfungsverfahren bzw. zu den Modulprüfungen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) Der Prüfungsausschuss darf die Zulassung zum Masterprüfungsverfahren nur ablehnen, wenn
- a. die Unterlagen gemäß Absatz 1 unvollständig sind und/oder trotz Aufforderung innerhalb einer gesetzten Frist nicht vorgelegt werden;
 - b. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind;
 - c. die oder der Studierende eine nicht kompensierbare Prüfungsleistung oder die Masterprüfung in diesem Studiengang oder in einem Studiengang, der eine erhebliche inhaltliche Nähe zu diesem Studiengang aufweist, endgültig nicht bestanden hat; oder
 - d. sich die oder der Studierende in einem Prüfungsverfahren an einer anderen Hochschule gemäß § 6 Abs. 1 in dem gewählten Studiengang oder in einem Studiengang, der eine erhebliche inhaltliche Nähe zu diesem Studiengang aufweist, befindet, sofern das Ergebnis des Prüfungsverfahrens im Falle des Nichtbestehens zum endgültigen Nichtbestehen der Masterprüfung führen würde.
- (6) Der Prüfungsausschuss darf die Zulassung zu einer Modulprüfung nur ablehnen, wenn die in Absatz 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind.

§ 12

Prüfungsmodalitäten und Anwesenheitspflicht

- (1) Die Modulprüfungen beziehen sich auf die Inhalte und Qualifikationsziele der im Modulplan (Anlage 1) aufgeführten Module.
- (2) Während der Modulprüfungen muss der Prüfling als Studierende oder Studierender in diesen Studiengang an der Universität Bonn bzw. in einen Studiengang der Universität Bonn, der gemäß eigener Prüfungsordnung Module dieses Studiengangs importiert, eingeschrieben oder gemäß § 52 HG als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen sein.
- (3) In den Modulprüfungen werden die im Rahmen des jeweiligen Moduls erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen sowie die Fähigkeit, übergreifende Zusammenhänge zu verstehen, überprüft. Modulprüfungen können durch bewertete Teilprüfungen abgelegt werden. Die Modulprüfungen und Modulteilprüfungen erfolgen in Form von
- Klausurarbeiten;
 - Mündlichen Prüfungen;
 - (Seminar-)Vorträgen;
 - Präsentationen;
 - Protokollen sowie
 - Programmieraufgaben.

Die jeweilige Prüfungsform und die etwaige Untergliederung in Teilprüfungen sind im Modulplan festgelegt. Abweichungen von den Festlegungen im Modulplan sind gemäß § 15 Abs. 4 und § 17 Abs. 4 möglich; die konkrete Prüfungsform legt der Prüfungsausschuss dann im Einvernehmen mit den Prüferinnen bzw. Prüfern fest und gibt sie rechtzeitig vor Beginn des Semesters gemäß § 8 Abs. 7 bekannt.

(4) Der Modulplan kann bestimmen, dass zur Teilnahme an einer Modulprüfung Vorleistungen (Studienleistungen) zu erbringen sind. Werden diese nicht erbracht, kann die Zulassung zur Modulprüfung nicht erfolgen. Die konkreten Anforderungen an die Vorleistungen (Studienleistungen) gibt der Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Lehrenden jeweils vor Beginn des Semesters gemäß § 8 Abs. 7 bekannt.

(5) Für alle Modulprüfungen, die in Form von Klausurarbeiten oder Mündlichen Prüfungen zu erbringen sind, werden zwei Prüfungstermine angesetzt. In der Regel findet der erste Prüfungstermin nach der Vorlesungszeit des Semesters statt, in dem das Modul oder die zugehörigen Lehrveranstaltungen abgeschlossen werden. Der zweite Prüfungstermin wird so terminiert, dass die ordnungsgemäße Fortsetzung und ein Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit möglich sind. Die Prüfungstermine sowie die Dauer der einzelnen Prüfungen werden vom Prüfungsausschuss vor Beginn des Semesters gemäß § 8 Abs. 7 bekanntgegeben. Nimmt der Prüfling nur einen der beiden Prüfungstermine wahr und besteht er diese Prüfung nicht, dann hat er keinen Anspruch auf einen weiteren Prüfungstermin im laufenden Semester.

(6) Lehrveranstaltungen, in denen das Qualifikationsziel nicht ohne aktive Beteiligung der Studierenden erreicht werden kann, können im Modulplan als Veranstaltungen gekennzeichnet werden, bei denen die verpflichtende regelmäßige Teilnahme (Anwesenheitspflicht) als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme vorgesehen ist. Der Prüfungsausschuss legt vor Beginn des Semesters mit entsprechender Begründung fest, für welche Lehrveranstaltungen eine Anwesenheitspflicht gilt. Der Prüfungsausschuss definiert in diesen Fällen zudem, wann eine regelmäßige Teilnahme vorliegt. Abhängig vom Qualifikationsziel einer anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltung sind dabei Fehlzeiten im Umfang von bis zu 20% zulässig; dies umfasst auch durch Attest entschuldigte Fehlzeiten. Die Entscheidungen gemäß den Sätzen 2 bis 4 sind vom Prüfungsausschuss vor Beginn des Semesters gemäß § 8 Abs. 7 bekanntzugeben.

(7) Für die Bewertung von Prüfungsleistungen gilt:

1. Schriftliche Prüfungsleistungen sind von mindestens einer Prüferin oder einem Prüfer zu bewerten. Die Bewertung schriftlicher Prüfungsleistungen ist dem Prüfling nach spätestens vier Wochen mitzuteilen. Die Bekanntgabe erfolgt durch Aushang oder in elektronischer Form durch Einstellung im Prüfungsorganisationssystem entsprechend den datenschutzrechtlichen Vorgaben; sie soll vor Ablauf der Regelstudienzeit erfolgen.
2. Mündliche Prüfungsleistungen sind stets von mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfern oder einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers zu bewerten. Die wesentlichen Gegenstände und das Ergebnis der einzelnen Prüfungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Findet die Prüfung vor einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer Beisitzerin oder eines Beisitzers statt, hat die Prüferin oder der Prüfer vor der Festsetzung der Note die Beisitzerin oder den Beisitzer unter Ausschluss der Studierenden zu hören. Das Ergebnis ist dem Prüfling im Anschluss an die mündliche Prüfung bekanntzugeben.

Sind zwei Prüferinnen oder Prüfer an der Bewertung einer Prüfungsleistung beteiligt, setzt sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen zusammen. Studienbegleitende Prüfungsleistungen, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit vorgesehen ist, sind stets von mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten. Die Bewertung der Masterarbeit ist in § 21 Abs. 4 geregelt.

§ 13

Modulprüfungen – Anmeldung und Abmeldung

- (1) Die oder der Studierende muss sich beim Prüfungsausschuss zu jeder Modulprüfung fristgemäß auf elektronischem Wege anmelden. Die Möglichkeit einer Anmeldung auf schriftlichem Wege in begründeten Fällen bleibt vorbehalten.
- (2) Der Prüfungsausschuss gibt die Prüfungstermine sowie die Meldetermine durch Aushang bzw. elektronisch bekannt; bei den Meldefristen handelt es sich um Ausschlussfristen.
- (3) Die oder der Studierende kann sich ohne Angabe von Gründen spätestens eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin schriftlich bzw. elektronisch von einer Klausur oder einer Mündlichen Prüfung abmelden. Absatz 6 bleibt unberührt. Bei Hausarbeiten muss die Abmeldung spätestens eine Woche vor Ausgabe des Themas erfolgen. Maßgebend ist das Eingangsdatum beim Prüfungsausschuss. Für Prüfungen, die sich auf das Semester verteilen bzw. im Zusammenhang mit einer Lehrveranstaltung stehen, ist eine Abmeldung nach Vergabe der Themen bzw. Plätze ohne Angabe von Gründen nicht möglich.
- (4) Die Anmeldung zur Masterarbeit ist gesondert in § 20 Abs. 2 geregelt.
- (5) Die oder der Studierende muss sich spätestens im dritten Semester nach dem Semester, in dem der Besuch der Lehrveranstaltung, der die Prüfung laut Modulplan zugeordnet ist, vorgesehen war, zum ersten Prüfungsversuch anmelden. Versäumt die oder der Studierende diese Frist, verliert sie oder er den Prüfungsanspruch, es sei denn, sie oder er weist nach, dass sie oder er das Fristversäumnis nicht zu vertreten hat. Der Verlust des Prüfungsanspruchs führt nach Bestandskraft der entsprechenden Entscheidung des Prüfungsausschusses zur Exmatrikulation durch das Studierendensekretariat.
- (6) Die Anmeldung zu einer Modulprüfung gilt im Falle des Nichtbestehens automatisch als Anmeldung für den nächsten festgesetzten Prüfungstermin; eine Abmeldung ohne Angabe von Gründen ist dann nicht möglich.
- (7) Bei der Anmeldung zu Modulprüfungen, die mehreren Schwerpunkten zugeordnet werden können, muss die oder der Studierende angeben, welchem Schwerpunkt die Prüfung zugeordnet werden soll.

§ 14

Wiederholung von Prüfungen

- (1) Jede Prüfungsleistung, die nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt, darf höchstens zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung hat gemäß § 13 Abs. 6 zu erfolgen. Die Wiederholung der Masterarbeit ist in § 21 Abs. 7 geregelt.
- (2) Das dreimalige Nichtbestehen desselben Pflichtmoduls hat den Verlust des Prüfungsanspruchs zur Folge und führt nach Bestandskraft des Bescheids über das endgültige Nichtbestehen der Masterprüfung zur Exmatrikulation durch das Studierendensekretariat.
- (3) Das dreimalige Nichtbestehen desselben Wahlpflichtmoduls hat den Verlust des Prüfungsanspruchs in diesem Modul zur Folge. Der Verlust des Prüfungsanspruchs in zwei Wahlpflichtmodulen führt nach Bestandskraft der Entscheidung des Prüfungsausschusses über das endgültige Nichtbestehen der Masterprüfung zur Exmatrikulation durch das Studierendensekretariat.
- (4) Eine mindestens mit „ausreichend“ bewertete Modulprüfung kann nicht wiederholt werden.
- (5) Erscheint ein Prüfling trotz der Pflicht zur Wiederholungsprüfung unentschuldigt nicht, wird die Prüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet.

(6) In Modulen, deren Prüfungen sich auf das Semester verteilen bzw. im Zusammenhang mit einer Lehrveranstaltung stehen, ist eine Wiederholung der Prüfung in demselben Semester nicht möglich. Die Modulprüfung kann in solchen Modulen nur im Rahmen der Wiederholung des gesamten Moduls bzw. der Lehrveranstaltung erneut abgelegt werden. Die entsprechenden Prüfungen und die zu wiederholenden Studienleistungen sind im Modulplan gekennzeichnet.

§ 15 Klausurarbeiten

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

(2) Klausurarbeiten können als handschriftliche oder rechnergestützte Aufsichtsarbeiten durchgeführt werden. Rechnergestützte Klausurarbeiten bestehen insbesondere aus Freitextaufgaben oder Lückentexten, die am Computer bearbeitet werden.

(3) Jede Klausurarbeit dauert mindestens 60 Minuten und höchstens 150 Minuten. § 12 Abs. 7 gilt entsprechend. Der konkrete Klausurtermin wird vor Beginn des Semesters durch den Prüfungsausschuss gemäß § 8 Abs. 7 bekanntgegeben.

(4) Der Prüfungsausschuss kann im Einvernehmen mit der Prüferin oder dem Prüfer anstelle einer vorgesehenen Klausurarbeit eine Mündliche Prüfung ansetzen, die sich auf das Stoffgebiet des Moduls erstreckt; dies wird rechtzeitig vor Beginn des Semesters gemäß § 8 Abs. 7 bekanntgegeben.

§ 16 Multiple-Choice-Verfahren

(1) Klausurarbeiten gemäß § 15 können ganz oder teilweise im Multiple-Choice-Verfahren durchgeführt werden, wenn mindestens 50 Prüflinge zur Prüfung angemeldet sind.

(2) Die Prüfungsaufgaben in Multiple-Choice-Klausurarbeiten müssen auf die nach den Anforderungen für das Modul erforderlichen Kenntnisse abgestellt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Die Prüfungsaufgaben werden von zwei Prüferinnen oder Prüfern gemeinsam erarbeitet, welche selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen. Bei der Aufstellung der Prüfungsaufgaben ist festzulegen, welche und wie viele Antworten jeweils als zutreffend anerkannt werden. Die Anzahl der jeweils zu markierenden Antworten ist im Aufgabenblatt anzugeben. Ist von mehreren Antwortmöglichkeiten nur eine richtig, gilt die Aufgabe als gelöst, wenn nur die richtige Antwort markiert ist. Fehlt die Markierung, ist sie falsch oder sind mehrere Antworten markiert, so wird die Aufgabe mit null Punkten bewertet. Sind von mehreren Antwortmöglichkeiten mehrere Antworten richtig, so wird die Aufgabe nach dem Anteil der richtigen Antworten bewertet. Sind keine oder zu viele Antworten markiert, so wird die Aufgabe mit null Punkten bewertet.

(3) Die Prüfungsaufgaben sind vor Festlegung des Prüfungsergebnisses darauf zu überprüfen, ob sie, gemessen an den Anforderungen des Moduls, fehlerhaft sind. Fehlerhafte Prüfungsaufgaben sind bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen. Bei der Bewertung ist von der verminderten Zahl der Prüfungsaufgaben auszugehen. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil des Prüflings auswirken. Im Zuge der Bewertung der Prüfungsleistungen dürfen weder innerhalb einer Aufgabe, noch innerhalb der gesamten Klausur negative Punkte vergeben werden oder falsche Antworten mit richtigen Antworten verrechnet werden.

(4) Eine Prüfung im Multiple-Choice-Verfahren ist bestanden, wenn mindestens 50 % der vorgesehenen Höchstpunktzahl erreicht wurde oder die Zahl der erreichten Punkte die durchschnittliche Prüfungsleistung aller an der Prüfung teilnehmenden Prüflinge um nicht mehr als 22 % unterschreitet.

(5) Die Leistungen im Multiple-Choice-Verfahren sind wie folgt zu bewerten: Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfung nach Absatz 4 erforderliche Mindestpunktzahl erreicht, so lautet die Note

1,0	sehr gut,	wenn 90 - 100 %	} der über die erforderliche Mindestpunktzahl hinaus möglichen Punkte erreicht wurden.
1,3	sehr gut,	wenn 80 - < 90 %	
1,7	gut,	wenn 70 - < 80 %	
2,0	gut,	wenn 60 - < 70 %	
2,3	gut,	wenn 50 - < 60 %	
2,7	befriedigend,	wenn 40 - < 50 %	
3,0	befriedigend,	wenn 30 - < 40 %	
3,3	befriedigend,	wenn 20 - < 30 %	
3,7	ausreichend,	wenn 10 - < 20 %	
4,0	ausreichend,	wenn 0 - < 10 %	

Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfung erforderliche Mindestpunktzahl nicht erreicht, lautet die Note „nicht ausreichend“.

(6) Abweichend von Absatz 1 darf eine Klausurarbeit beim zweiten Prüfungstermin auch bei Unterschreitung der erforderlichen Anmeldezahl ganz oder teilweise im Multiple-Choice-Verfahren durchgeführt werden, wenn

- diese Klausurarbeit das gleiche fachliche Niveau, den gleichen Schwierigkeitsgrad und die gleiche erreichbare Höchstpunktzahl wie die Klausurarbeit im Ersttermin aufweist und
- die Klausurarbeiten für beide Termine von denselben Prüferinnen oder Prüfern zeitgleich erarbeitet werden und
- per Los darüber entschieden wird, welche Klausurarbeit beim Erst- und welche beim Zweittermin gestellt wird.

Die Klausurarbeit des zweiten Termins wird dann nach dem gleichen Bewertungsmaßstab wie die Erstklausurarbeit bewertet; die für die Erstklausurarbeit gemäß Absatz 4 ermittelte Bestehensgrenze gilt auch für die Klausurarbeit des zweiten Termins. Das Vorliegen der Voraussetzungen des Satzes 1 ist von den Prüferinnen oder Prüfern in geeigneter Form zu dokumentieren.

(7) Besteht die Prüfung sowohl aus Multiple-Choice-Aufgaben als auch aus anderen Aufgaben, so wird der Multiple-Choice-Teil nach den Absätzen 2 bis 6 bewertet. Die übrigen Aufgaben werden nach den für sie maßgeblichen Regelungen bewertet. Die Gesamtbewertung wird aus den gewichteten Ergebnissen beider Aufgabenteile errechnet, wobei sich die Gewichtung aus dem Anteil der erreichbaren Punkte des jeweiligen Aufgabenteils an der Summe der insgesamt erreichbaren Punkte ergibt. Ein nicht bestandener Aufgabenteil fließt mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) in die gewichtete Gesamtbewertung ein.

(8) Im Übrigen gilt § 15 entsprechend.

§ 17 Mündliche Prüfungen

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

(2) Mündliche Prüfungen werden entweder vor mehreren Prüferinnen oder Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines

sachkundigen Beisitzers als Einzel- oder Gruppenprüfung abgelegt. Findet die Prüfung vor mehreren Prüferinnen oder Prüfern statt, wird der Prüfling in einem Prüfungsgebiet nur von einer Prüferin oder einem Prüfer geprüft. Die Regelungen in § 12 Abs. 7 bleiben unberührt. Pro Prüfling und Modulprüfung beträgt die Prüfungszeit mindestens 15 und höchstens 45 Minuten. Bei Gruppenprüfungen ist zu gewährleisten, dass auf alle Prüflinge innerhalb einer Gruppe die gleiche Prüfungszeit entfällt.

(3) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Mündlichen Prüfung unterziehen wollen, werden nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerinnen oder Zuhörer zugelassen, sofern kein Prüfling widerspricht. Die Entscheidung trifft die Prüferin oder der Prüfer, bei Prüfung durch eine Kommission deren Vorsitzende oder Vorsitzender. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse. Den Zuhörerinnen und Zuhörern ist es untersagt, während der Prüfung Aufzeichnungen anzufertigen.

(4) Der Prüfungsausschuss kann im Einvernehmen mit der Prüferin oder dem Prüfer anstelle einer vorgesehenen Mündlichen Prüfung eine Klausurarbeit ansetzen, die sich auf das Stoffgebiet des Moduls erstreckt. Dies wird rechtzeitig vor Beginn des Semesters gemäß § 8 Abs. 7 bekanntgegeben.

§ 18

(Seminar-)Vorträge, Präsentationen, Protokolle und Programmieraufgaben

(1) (Seminar-)Vorträge sind mündliche Vorträge mit Diskussion und haben eine Dauer von mindestens 45 und höchstens 60 Minuten. Die Vorträge stützen sich auf wissenschaftliche Originalliteratur und eigene Recherche. Durch (Seminar-)Vorträge dokumentiert der Prüfling die Fähigkeit, wissenschaftliche Ergebnisse nachvollziehbar darzustellen und in der Diskussion zu erläutern. (Seminar-)Vorträge sollen in dem Semester gehalten werden, in dem die zugehörige Lehrveranstaltung stattfindet.

(2) Präsentationen sind mündliche Vorträge von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten Dauer, durch die der Prüfling die Fähigkeit dokumentiert, eigene, mit wissenschaftlichen Methoden erarbeitete Ergebnisse nachvollziehbar darzustellen und in der Diskussion zu erläutern. Die Bearbeitungszeit für die Vorbereitung der Präsentation beträgt zwei bis drei Wochen ab Ausgabe des Themas. Präsentationen müssen bis zum Ende des Semesters, in welchem die Veranstaltung stattfindet, gehalten werden (in einem Wintersemester bis zum 31. März und in einem Sommersemester bis zum 30. September).

(3) Protokolle sind schriftliche Zusammenfassungen eigenständiger wissenschaftlicher Arbeiten im Rahmen eines Praktikums, durch die der Prüfling den Ablauf und die Ergebnisse dieser Arbeiten nachvollziehbar darlegt und analysiert. Protokolle stützen sich auf die Mitschrift der Veranstaltung, den Entwurf und das Testen des Programmcodes, wissenschaftliche Originalliteratur und eigene Recherche. Sie sollen sich in ihrer Darstellungsform, ihrer Gliederung und ihrem Umfang (10 bis 15 DIN-A4-Seiten) an wissenschaftlichen Publikationen orientieren. Die Themen zu den Protokollen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung ausgegeben. Die Protokolle müssen zum Ende der Lehrveranstaltung (Ende der Vorlesungszeit) abgegeben werden.

(4) In Programmieraufgaben soll der Prüfling nachweisen, dass er eine wissenschaftliche Fragestellung durch ein selbst geschriebenes Computerprogramm lösen kann. Das Ergebnis der Programmieraufgabe wird nach Vorgaben dokumentiert, die die Prüferin oder der Prüfer vor Beginn des Semesters festgelegt hat. Die Prüfung wird semesterbegleitend abgelegt. Die Bearbeitung erfolgt in der Regel im Rahmen eines Praktikums. Eine Programmieraufgabe muss grundsätzlich eine Woche nach Ausgabe gelöst abgegeben werden.

(5) Die konkreten Bearbeitungszeiten bzw. die Dauern und die Umfänge sowie weitere Einzelheiten zu den Prüfungsformen werden für die betreffenden Module von den Prüferinnen oder Prüfern festgelegt. Im Übrigen gelten die Regelungen zur Bewertung von schriftlichen und mündlichen Prüfungsleistungen gemäß § 12 Abs. 7 entsprechend.

§ 19

Nachteilsausgleich und Fristverlängerung

(1) Macht eine Studierende oder ein Studierender durch geeigneten Nachweis gegenüber dem Prüfungsausschuss glaubhaft, dass sie oder er wegen ständiger oder mehr als ein Semester andauernder Behinderung oder einer chronischen Krankheit nicht in der Lage ist, ihre oder seine vorhandenen intellektuellen Fähigkeiten im Rahmen der Leistungserbringung umzusetzen und daher eine Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form und Dauer abzulegen, gestattet der Prüfungsausschuss die Erbringung gleichwertiger Prüfungsleistungen in einer bedarfsgerechten Form, ggf. auch innerhalb einer entsprechend verlängerten Bearbeitungszeit. Entsprechendes gilt für Studienleistungen. Bei der Festlegung gleichwertiger Leistungen muss der Workload des entsprechenden Moduls berücksichtigt werden. Bei der Festlegung von Pflichtpraktika bzw. verpflichtenden Auslandsaufenthalten sind Ersatzleistungen zu gestatten, wenn jene aufgrund der Beeinträchtigung auch mit Unterstützung durch die Hochschule nicht nachgewiesen werden können.

(2) Auf Antrag berücksichtigt der Prüfungsausschuss bei der Festlegung der Frist für den Erstversuch gemäß § 13 Abs. 5 sowie bei der automatischen Anmeldung zur Wiederholung gemäß § 13 Abs. 6 nach Vorlage entsprechender Nachweise Zeiten für:

- a. die Pflege und Erziehung von minderjährigen Kindern im Sinne des § 25 Abs. 5 Bundesausbildungsförderungsgesetz (BaföG) – höchstens drei Semester pro Kind;
- b. die Mitwirkung als gewählte Vertreterin oder gewählter Vertreter in Organen der Hochschule, der Studierendenschaft, der Fachschaften der Studierendenschaft oder der Studierendenwerke – höchstens vier Semester;
- c. die Wahrnehmung des Amtes der Gleichstellungsbeauftragten – höchstens vier Semester;
- d. studienzeitverlängernde Auswirkungen einer Behinderung oder einer schweren Erkrankung;
- e. die Pflege oder die Versorgung von Ehegatten, eingetragenen Lebenspartnerinnen oder Lebenspartnern, in gerader Linie Verwandten, in Seitenlinie Verwandten zweiten Grades oder ersten Grades Verschwägerten – höchstens drei Semester.

Abschnitt 6 Masterarbeit

§ 20

Anmeldung, Thema und Umfang der Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit ist eine schriftliche Prüfungsarbeit, die zeigen soll, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Gebiet des Masterstudiengangs „Life Science Informatics“ selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten, einer Lösung zuzuführen und diese angemessen darzustellen.

(2) Die oder der Studierende muss die Masterarbeit schriftlich beim Prüfungsausschuss anmelden. Der Prüfungsausschuss gibt die Fristen bekannt, bis zu denen eine Masterarbeit spätestens angemeldet sein muss, damit das Masterstudium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

(3) Bei der Anmeldung zur Masterarbeit muss die oder der Studierende angeben, welchem Schwerpunkt die Arbeit zugeordnet werden soll und bei welchen Prüferinnen oder Prüfern sie oder er die Arbeit anfertigen möchte.

(4) Das Thema der Masterarbeit kann von jeder Prüferin oder jedem Prüfer gemäß § 9 Abs. 1 gestellt werden. Wer das Thema gestellt hat, betreut in der Regel auch diese Masterarbeit. Soll die Masterarbeit von einer anderen Hochschullehrerin oder einem anderen Hochschullehrer, 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 des Prüfungsausschusses, die nur erteilt werden darf, wenn eine angemessene Betreuung durch eine Prüferin oder einen Prüfer gesichert ist.

(5) Das Thema der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn die oder der Studierende die im Modulplan (Anlage 1) für die Masterarbeit genannten Voraussetzungen erfüllt. Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema der Arbeit und Zeitpunkt der Ausgabe sind aktenkundig zu machen. Der oder dem Studierenden ist Gelegenheit zu geben, vor der Anmeldung zur Masterarbeit Vorschläge für das Gebiet, aus dem das Thema der Masterarbeit gewählt wird, zu machen; der Prüfungsausschuss ist jedoch nicht daran gebunden. Auf Antrag der oder des Studierenden sorgt der Prüfungsausschuss dafür, dass die oder der Studierende rechtzeitig im Sinne des Absatzes 9 ein Thema für die Masterarbeit erhält.

(6) Das Thema der Masterarbeit kann vom Prüfling nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate nach Ausgabe zurückgegeben werden. Die Rückgabe des Themas zählt nicht als Fehlversuch. Das neu ausgegebene Thema muss sich inhaltlich wesentlich vom ursprünglich ausgegebenen Thema unterscheiden.

(7) Der Textteil der Masterarbeit muss mindestens 40 und darf höchstens 90 DIN-A4-Seiten umfassen.

(8) Für die Masterarbeit werden 30 LP vergeben, denen 900 Stunden studentischer Arbeitsaufwand entsprechen. Der Bearbeitungszeitraum beträgt höchstens 6 Monate. Der Prüfungsausschuss legt den spätesten Abgabetermin für die Masterarbeit fest und teilt ihn der oder dem Studierenden mit. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind so zu begrenzen, dass die Masterarbeit unter zumutbaren Anforderungen innerhalb der vorgegebenen Frist abgeschlossen werden kann. Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit der Betreuerin oder dem Betreuer eine Nachfrist von bis zu sechs Wochen gewähren. Das Thema der Masterarbeit wird in der Regel am Anfang des vierten Semesters vergeben.

§ 21

Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss in dreifacher Ausfertigung (jeweils sowohl schriftlich als auch in einer zum elektronischen Abgleich geeigneten digitalen Fassung) einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Der Prüfling kann eine eingereichte Masterarbeit nicht zurückziehen. Wird die Masterarbeit nicht fristgemäß eingereicht, wird sie mit „nicht ausreichend“ bewertet.

(2) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit selbständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat.

(3) Die Masterarbeit ist von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu begutachten und zu bewerten. Eine oder einer der Prüferinnen oder Prüfer ist die- oder derjenige, die oder der das Thema der Masterarbeit gestellt hat; die zweite Prüferin oder den zweiten Prüfer bestimmt der Prüfungsausschuss aus dem Kreis der Prüferinnen und Prüfer gemäß § 9 Abs. 1. Hierbei muss gewährleistet sein, dass mindestens eine oder einer der Prüferinnen oder Prüfer ein Mitglied der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer an der Universität Bonn ist. Der Prüfling hat ein Vorschlagsrecht, ein Anspruch auf Zuweisung einer bestimmten Prüferin oder eines bestimmten Prüfers besteht aber nicht.

(4) Die einzelne Bewertung ist entsprechend § 25 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, oder lautet eine Einzelbewertung „nicht ausreichend“ wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin oder ein dritter Prüfer zur Bewertung der Masterarbeit bestimmt. In diesem Fall ergibt sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der beiden

besseren Einzelbewertungen. Bei der Bildung des Mittelwerts wird entsprechend § 25 Abs. 2 verfahren. Die Masterarbeit kann jedoch nur dann als „ausreichend“ oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten „ausreichend“ oder besser sind. Die Gutachten zu der Masterarbeit werden in englischer Sprache verfasst.

(5) Die Bewertung der Masterarbeit wird dem Prüfling spätestens acht Wochen nach dem Abgabetermin mitgeteilt.

(6) Für die mit „ausreichend“ oder besser bewertete Masterarbeit erwirbt der Prüfling 30 LP.

(7) Ist die Masterarbeit mit „nicht ausreichend“ bewertet oder gilt sie als nicht bestanden, kann der Prüfling sie einmal wiederholen. Das Thema der zweiten Masterarbeit darf aus demselben Gebiet ausgewählt werden, aus dem die erste Masterarbeit stammt, muss sich aber inhaltlich wesentlich vom Thema der ersten Masterarbeit unterscheiden. Eine Rückgabe des Themas der Masterarbeit im Wiederholungsversuch in der in § 20 Abs. 6 genannten Weise ist jedoch nur zulässig, wenn die oder der Studierende bei der Anfertigung seiner ersten Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Wird auch die zweite Masterarbeit mit „nicht ausreichend“ bewertet, ist die Masterprüfung endgültig nicht bestanden; dies hat den Verlust des Prüfungsanspruches zur Folge und führt nach Bestandskraft der entsprechenden Entscheidung des Prüfungsausschusses zur Exmatrikulation durch das Studierendensekretariat.

Abschnitt 7

Verfahrensunregelmäßigkeiten und Schutzvorschriften

§ 22

Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt und Rüge

(1) Der Prüfling kann sich bis spätestens eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin, bei Hausarbeiten vor Ausgabe des Themas, elektronisch beim Prüfungsausschuss von Modulprüfungen abmelden; sofern dies nicht möglich ist, kann eine Abmeldung auch schriftlich erfolgen. Maßgebend ist das Eingangsdatum beim Prüfungsausschuss.

(2) Eine Prüfungsleistung wird mit „nicht ausreichend“ bewertet, wenn der Prüfling nach Ablauf der Abmeldefrist ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Gleiches gilt, wenn er es versäumt, an der Prüfung teilzunehmen oder eine Prüfungsleistung innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit zu erbringen (Versäumnis).

(3) Nach dem Ende der Abmeldefrist kann ein Prüfling, der zu einer Prüfung angemeldet ist, aus triftigen Gründen, insbesondere wegen krankheitsbedingter Prüfungsunfähigkeit, zurücktreten. Der Rücktritt ist dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Die für den Rücktritt oder für ein Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen unverzüglich schriftlich glaubhaft gemacht werden. Für den Nachweis der krankheitsbedingten Prüfungsunfähigkeit ist eine ärztliche Bescheinigung über das Bestehen der Prüfungsunfähigkeit vorzulegen. Erfolgt ein Rücktritt von einer Klausur aus gesundheitlichen Gründen nach Antritt der Prüfung und Ausgabe der Aufgabenstellung, so ist zur Feststellung der Prüfungsunfähigkeit noch am selben Tag eine Ärztin oder ein Arzt zu konsultieren. Ein Rücktritt nach Antritt der Prüfung ist in der Regel ausgeschlossen, insbesondere dann, wenn der Prüfling das Ergebnis der Prüfung bereits einsehen konnte oder auf anderem Wege Kenntnis davon erlangt hat. Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall die Vorlage eines Attestes einer Vertrauensärztin oder eines Vertrauensarztes der Hochschule verlangen, wenn zureichende tatsächliche Anhaltspunkte bestehen, die eine Prüfungsfähigkeit als wahrscheinlich annehmen oder einen anderen Nachweis als den gemäß Satz 4 als sachgerecht erscheinen lassen. Erkennt der Prüfungsausschuss den Nachweis für den krankheitsbedingten Rücktritt oder andere triftige Gründe an, gilt der Prüfungsversuch als nicht unternommen.

(4) Mängel bei einer Prüfung müssen vom Prüfling unverzüglich bei der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder bei der oder dem Aufsichtführenden gerügt werden. Die Rüge muss protokolliert und beim Prüfungsausschuss geltend gemacht werden. Erkennt der Prüfungsausschuss die Rüge an, gilt der Prüfungsversuch als nicht unternommen.

§ 23

Täuschung und Ordnungsverstoß

(1) Versucht der Prüfling, das Ergebnis der Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ bewertet; die Feststellung wird von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder von der oder dem Aufsichtführenden getroffen, aktenkundig gemacht und an den Prüfungsausschuss weitergeleitet. Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder von der oder dem Aufsichtführenden nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die betreffende Prüfungsleistung als nicht bestanden erklärt und mit „nicht ausreichend“ bewertet. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen.

(2) Der Prüfling kann innerhalb einer Frist von zwei Wochen verlangen, dass Entscheidungen nach Absatz 1 Satz 1 und 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

(3) Im Falle eines mehrfachen oder sonst schwerwiegenden Täuschungsversuches kann der Prüfling exmatrikuliert werden. Der Prüfungsausschuss bewertet, inwiefern ein mehrfacher oder sonst schwerwiegender Täuschungsversuch vorliegt. Die Rektorin oder der Rektor entscheidet, in welchen Fällen ein Täuschungsversuch zur Exmatrikulation führt. Die Exmatrikulation erfolgt durch das Studierendensekretariat.

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

§ 24

Schutzvorschriften

(1) Regelungen zum Mutterschutz, wie sie im jeweils geltenden Mutterschutzgesetz (MuSchG) festgelegt sind, sind entsprechend zu berücksichtigen; die erforderlichen Nachweise sind durch die Studierende vorzulegen. Die Mutterschutzfrist unterbricht jede Frist nach dieser Prüfungsordnung; die Dauer des Mutterschutzes wird nicht in die Frist eingerechnet. Nach Vorliegen der erforderlichen Nachweise teilt der Prüfungsausschuss der Studierenden die neu festgesetzten Prüfungsfristen mit.

(2) Gleichfalls sind die Fristen der Elternzeit nach Maßgabe des jeweils geltenden Gesetzes zum Elterngeld und zur Elternzeit (BEEG) auf Antrag zu berücksichtigen. Der Prüfling muss spätestens vier 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 prüft, ob die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, die bei einer Arbeitnehmerin oder einem Arbeitnehmer einen Anspruch auf Elternzeit nach dem BEEG auslösen würden, und teilt das Ergebnis sowie gegebenenfalls die neu festgesetzten Prüfungsfristen dem Prüfling unverzüglich mit. Bearbeitungsfristen für Prüfungsleistungen können nicht durch die Elternzeit unterbrochen werden. Die gestellten Prüfungsthemen gelten als nicht vergeben. Nach Ablauf der Elternzeit erhält der Prüfling ein neues Thema. § 22 Abs. 3 Satz 1 bleibt unberührt.

(3) Auf Antrag zu berücksichtigen sind Ausfallzeiten aufgrund der Pflege oder Versorgung von Ehegatten, eingetragenen Lebenspartnerinnen oder Lebenspartnern, in gerader Linie Verwandten, in Seitenlinie Verwandten zweiten Grades oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese pflege- oder versorgungsbedürftig sind. Der Prüfungsausschuss prüft, ob die Voraussetzungen des Satzes 1 vorliegen. Der Antrag ist unverzüglich nach Eintreten der Voraussetzungen zu stellen. Dem Antrag sind aussagekräftige Nachweise beizufügen. Der Prüfungsausschuss teilt dem Prüfling das Ergebnis sowie gegebenenfalls die neu festgesetzten Prüfungsfristen unverzüglich mit. Bearbeitungsfristen für Prüfungsleistungen können durch solche Ausfallzeiten nicht verlängert werden. Die gestellten Prüfungsthemen gelten als nicht vergeben. Nach Ablauf der Ausfallzeit erhält der Prüfling ein neues Thema. § 22 Abs. 3 Satz 1 bleibt unberührt.

Abschnitt 8 Bewertung und Abschlussdokumente

§ 25 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Masterprüfung

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüferinnen oder Prüfern festgesetzt. Sind mehrere Prüferinnen oder Prüfer an einer Prüfung beteiligt, so ergibt sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. § 12 Abs. 7 bleibt unberührt. 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 den durchschnittlichen Anforderungen entspricht
4	ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5	nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7 und 4,3 sowie 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

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

(3) Die Prüfung in einem Modul ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist. 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
bei einem Durchschnitt ab 4,1	= nicht ausreichend.

(4) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle gemäß § 4 Abs. 4 erforderlichen Module sowie die Masterarbeit bestanden sind und damit 120 LP erworben wurden.

(5) Zur Berechnung der Gesamtnote werden die benoteten Module herangezogen. Jede einzelne Modulnote wird durch Multiplikation mit der Anzahl der ECTS-Leistungspunkte des entsprechenden Moduls gewichtet. Die Summe aller so gewichteten Modulnoten wird durch die Gesamtzahl der ECTS-Leistungspunkte aller benoteten Module dividiert (gewichtetes arithmetisches Mittel). Absatz 3 Satz 2 gilt

entsprechend. Abweichend hiervon lautet die Gesamtnote „ausgezeichnet“, wenn die errechnete Gesamtnote nicht schlechter als 1,0 ist und die Masterarbeit mit „sehr gut“ (1,0) benotet worden ist. Module, die mangels Vergleichbarkeit der Notensysteme als „bestanden“ anerkannt wurden, gehen in die Berechnung der Gesamtnote nicht ein.

- (6) Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn
- der Prüfling eine Modulprüfung im Pflichtbereich gemäß § 10 Abs. 3 Satz 4 lit. a. bzw. § 14 Abs. 2 dreimal nicht erfolgreich absolviert hat;
 - wenn der Prüfling in zwei Wahlpflichtmodulen den Prüfungsanspruch gemäß § 14 Abs. 3 verloren hat; oder; oder
 - die wiederholte Masterarbeit mit „nicht ausreichend“ benotet worden ist.

§ 26 Zeugnis

(1) Über die Ergebnisse der bestandenen Masterprüfung wird dem Prüfling unmittelbar nach endgültigem Vorliegen aller Noten eine vorläufige Bescheinigung ausgestellt. Sodann wird unverzüglich ein Zeugnis in deutscher Sprache ausgestellt. Auf Antrag des Prüflings kann auch eine englische Übersetzung des Zeugnisses ausgestellt werden. Das Zeugnis enthält

- sämtliche Module, aus denen ECTS-Leistungspunkte erworben worden sind;
- das Semester des Erwerbs der ECTS-Leistungspunkte;
- die erzielten Modulnoten;
- das Thema und die Note der Masterarbeit;
- das Datum der letzten Prüfungsleistung sowie
- die Gesamtnote der Masterprüfung.

Auf Antrag des Prüflings werden in das Zeugnis auch Ergebnisse von zusätzlichen Prüfungsleistungen gemäß § 31 aufgenommen; diese gehen nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein.

(2) Das Zeugnis trägt das Ausstellungsdatum. Es wird mit dem Siegel des Prüfungsausschusses versehen und von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.

(3) Ist die Masterprüfung endgültig nicht bestanden oder gilt sie als endgültig nicht bestanden, erteilt der Prüfungsausschuss dem Prüfling hierüber einen schriftlichen Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung.

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

§ 27 Masterurkunde

Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Masterprüfung wird dem Prüfling eine mit dem Datum des Zeugnisses versehene Masterurkunde in deutscher und englischer Sprache über die Verleihung des akademischen Grades gemäß § 3 ausgehändigt. Die Urkunde wird von der Dekanin oder dem Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät und der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Fakultät versehen.

§ 28 Diploma Supplement

Die Masterurkunde wird durch ein *Diploma Supplement* (Ergänzungsdokument) ergänzt. Das *Diploma Supplement* ist ein standardisiertes englisch- und deutschsprachiges Dokument, das folgende Angaben enthält:

- die wesentlichen dem Abschluss zugrunde liegenden Studieninhalte;
- den Studienverlauf;
- die mit dem Abschluss erworbenen Kompetenzen;
- Angaben zur Akkreditierung des Studiengangs sowie
- Informationen über die verleihende Hochschule.

Auf dem *Diploma Supplement* wird die relative Einordnung der Gesamtnote der Masterprüfung in der ECTS-Bewertungsskala ausgewiesen.

§ 29 Einsichtnahme in die Prüfungsakten

(1) Dem Prüfling ist auf Antrag Einsicht in seine Prüfungsarbeiten, sich darauf beziehende Gutachten der Prüferinnen und Prüfer sowie Prüfungsprotokolle zu mündlichen Prüfungsleistungen zu gewähren; der Antrag muss spätestens drei Monate nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses gestellt werden. § 29 des Verwaltungsverfahrensgesetzes bleibt hiervon unberührt.

(2) Dem Prüfling wird auf schriftlichen Antrag innerhalb einer Frist von drei Monaten nach Aushändigung des Zeugnisses gemäß § 26 durch den Prüfungsausschuss Einsichtnahme in seine Prüfungsakten gewährt. § 29 des Verwaltungsverfahrensgesetzes bleibt hiervon unberührt.

(3) Der Prüfungsausschuss bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme und gibt dies dem Prüfling rechtzeitig bekannt.

§ 30 Ungültigkeit der Masterprüfung, Aberkennung des Mastergrades

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

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat ein Prüfling die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes über die Rechtsfolgen.

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

(4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen, und gegebenenfalls ist ein neues Prüfungszeugnis zu erteilen. Wenn eine oder mehrere der Prüfungen aufgrund einer Täuschung für nicht bestanden erklärt worden sind, sind mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis auch die Masterurkunde sowie alle übrigen Unterlagen, die den Studienabschluss dokumentieren, einzuziehen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

(5) Wird die Masterprüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt, ist der Mastergrad abzuerkennen und das Masterzeugnis, die Masterurkunde sowie alle übrigen Unterlagen, die den Studienabschluss dokumentieren, sind einzuziehen.

§ 31
Zusätzliche Prüfungsleistungen

Die Studierenden können bis zum Ende des Semesters, in dem noch nicht alle in § 10 Abs. 2 genannten Prüfungsleistungen erbracht sind, auf Antrag Prüfungsleistungen über ihr Regelstudium hinaus im Umfang von bis zu 15 LP in zusätzlichen Modulen erbringen. Dies können sowohl Module aus diesem Masterstudiengang als auch Module sein, die nicht angerechnet werden können, aber in einem anderen Studiengang der Universität Bonn angeboten werden und in diesem Studiengang als zusätzliches Modul wählbar sind. Es können nur Module berücksichtigt werden, die innerhalb der anderthalbfachen Regelstudienzeit absolviert wurden. Das Ergebnis dieser Prüfungsleistungen wird auf Antrag des Studierenden in das Zeugnis gemäß § 26 aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.

Abschnitt 9
Inkrafttreten

§ 32
Inkrafttreten und Veröffentlichung

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

J. Beck

Der Dekan
der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Universitätsprofessor Dr. Johannes Beck

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 26. Juni 2019 sowie der Entschließung des Rektorats vom 16. Juli 2019.

Bonn, den 16. August 2019

K. Sandmann

Für den Rektor
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Prorektor
Universitätsprofessor Dr. Klaus Sandmann

Anlage 1: Modulplan für den konsekutiven Masterstudiengang „Life Science Informatics“

Erläuterungen zum Modulplan:

- Abkürzungen der Veranstaltungsformen: E = Exkursion, P = Praktikum, prÜ = praktische Übung, S = Seminar, T = Tutorium, Ü = Wissenschaftliche Übung, V = Vorlesung.
- Mit Asterisk (*) gekennzeichnet: Lehrveranstaltungen, für die der Prüfungsausschuss gemäß § 12 Abs. 6 als Voraussetzung für die Teilnahme an Modulprüfungen die verpflichtende Teilnahme festlegen kann (Exkursionen, Sprachkurse, Praktika und praktische Übungen sowie vergleichbare Lehrveranstaltungen). Die Pflicht zur Teilnahme besteht dann zusätzlich zu etwaigen sonstigen aufgeführten Studienleistungen.
- In der Spalte „LV-Art“ ist/sind die Lehrveranstaltungsart/en im Modul aufgeführt.
- In der Spalte „Dauer/Fachsemester“ sind die Dauer (D) des Moduls (in Semestern) und die Verortung in ein Fachsemester (FS) aufgeführt.
- In der Spalte „Studienleistungen“ sind ausschließlich Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme i. S. d. § 12 Abs. 4 bzw. Kriterien zur Vergabe von ECTS-Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung aufgeführt. Studienleistungen, die Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme sind und wiederholt werden müssen, falls die dazugehörige Prüfung nicht bestanden wurde, sind mit dem Buchstaben „w“ (w) gekennzeichnet.
- In der Spalte „Prüfungsform“ sind Prüfungen gemäß § 14 Abs. 6, die nicht innerhalb eines Semesters wiederholt werden können, sondern im Rahmen der Wiederholung des gesamten Moduls bzw. der entsprechenden Lehrveranstaltung erneut abgelegt werden, mit dem Buchstaben „w“ (w) gekennzeichnet.

Weitere Details zu den Modulen, insbesondere zu den für ein Modul angebotenen und im Modul zu besuchenden Lehrveranstaltungen, werden vom Prüfungsausschuss vor Beginn des jeweiligen Semesters gemäß § 8 Abs. 7 in Form des Modulhandbuchs bekannt gemacht.

Pflichtmodule

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
M-LSI-P-001	Introduction to Computer Science	V, Ü	keine	D: 1 Sem. FS: 1. Sem.	<u>Inhalt:</u> Übersicht über die praktische Informatik: Konzepte der imperativen und objektorientierten Programmierung, Techniken für Design und Analyse von Algorithmen, Beispiele klassischer Algorithmen und Datenstrukturen, Grundlagen numerischer Algorithmen <u>Ziele:</u> Erarbeitung und gutes Verständnis dieser Themengebiete	Übungsaufgaben	Klausur	11

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahme- voraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
M-LSI-P-002	Introduction to Mathematics	V, Ü	keine	D: 1 Sem. FS: 1. Sem.	<u>Inhalt:</u> Übersicht über die lineare Algebra, Analysis, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik. <u>Ziele:</u> Kompetenz im Verständnis mathematischer Konzepte aus der Informatik und den Lebenswissenschaften	Übungsaufgaben	Klausur	3
M-LSI-P-003	Introduction to Chemistry and Biology	V, Ü	keine	D: 1 Sem. FS: 1. Sem.	<u>Inhalt:</u> Übersicht über die für Life Science Informatik relevanten Themen der Chemie und Biologie: <u>Ziele:</u> Verständnis von Zellen als kleinste Einheit des Lebens und ihrer Funktionsweise	Übungsaufgaben	Klausur	7

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahme- voraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
M-LSI-P-004	Biological Databases	V, Ü	keine	D: 1 Sem. FS: 1. Sem.	<u>Inhalt:</u> - Informationssysteme und technische Datenbanken in der Biomedizin - Objekte und Objektorientierung in der Molekularen Biologie - Übersicht Klassen von biologischen, chemischen und medizinischen Datenbanken - Ontologien, kontrollierte Vokabularien und Annotationen / Meta-Information - (semantische) Datenintegration - Multi-Modalität und Skalen von Daten - Fehler in Daten, gute und schlechte Daten <u>Ziele:</u> - Übersicht über die Vielfalt biomedizinischer Datenbanken - Grundlagen der Nutzung von Biodatenbanken - kritische Distanz zu Datenbanken; zu den Daten in Datenbanken; Qualität von Annotationen - Semantik, Metadaten, Annotationen - Daten-Integration	Übungsaufgaben	Klausur	6
M-LSI-P-005	Bioinformatics I	V	keine	D: 1 Sem. FS: 1. Sem.	<u>Inhalt:</u> Grundlagen informatischer Methoden in den Lebenswissenschaften, insbesondere Molekularbiologie (Genomik, Proteomik, Expressionsanalyse, Netzwerkanalyse) Informatische Abbildung natürlicher Phänomene, insbesondere in probabilistischer Form <u>Ziele:</u> Interdisziplinäres Denken Verständnis von Trade-offs algorithmischer Ansätze	Übungsaufgaben	Klausur	3

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahme- voraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
M-LSI-P-006	Molecular Modeling and Drug Design	V, Ü	Introduction to Computer Science, Introduction to Mathematics, Introduction to Chemistry and Biology	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	<u>Inhalt:</u> Krafftelder, molekulare Mechanik, Konformationsanalyse, Suche nach bioaktiven Konformationen, Datenbanksuche, Pharmakophoren, 2D- und 3D QSAR, strukturbasiertem Wirkstoffentwurf, molekulares Docking und Scoring Funktionen <u>Ziele:</u> Verständnis der wissenschaftlichen und informatischen Grundlagen der Modellierung und des rechnergestützten Wirkstoffentwurfs	Übungsaufgaben	Klausur	6
M-LSI-P-007	Bioinformatics II – Visual Computing in the Life Sciences	V, Ü	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem	<u>Inhalt:</u> Übersicht über konkrete Methoden der Datenvisualisierung und Bildverarbeitung <u>Ziele:</u> Anwendungen dieser Methoden in Biologie und Lebenswissenschaften.	Übungsaufgaben	Klausur	6
M-LSI-P-008	Programing Lab I	P	Introduction to Computer Science	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	<u>Inhalte:</u> Erwerb praktischer Fähigkeiten in Python <u>Ziele:</u> Anwendung dieser Fähigkeiten bei der Implementation bioinformatischer und chemieinformatischer Anwendungen		Programmieraufgaben	8

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahme- voraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
M-LSI-P-009	Knowledge Discovery	V, Ü	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	<u>Inhalt:</u> - Definition Knowledge Discovery und Abgrenzung zu Data Mining - Knowledge Discovery workflows; Wissen vs Daten; - Grundlagen der Knowledge Discovery - Grundlagen Statistik und "Data Science" - Grundlagen Maschinelles Lernen - Grundlagen der Analyse longitudinaler Daten - Grundlagen der Informationsextraktion <u>Ziele:</u> - Übersicht über Methoden und Workflows (bzw. Abschnitte) der Knowledge Discovery - sichere Einordnung der Begrifflichkeiten - Erzeugen von Faszination für fortgeschrittene Methoden der Daten- und Wissens-basierten Analytik	Übungsaufgaben	Klausur	6
M-LSI-P-010	Scientific Presentation I	S	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	<u>Inhalt:</u> Übersicht zu Formen der wissenschaftlichen Präsentation: Foliengestaltung, Aufbau von wissenschaftlichen Vorträgen an ausgewählten Beispielen aus der wissenschaftlichen Literatur, Vortragstraining, Videotraining <u>Ziele:</u> Verbesserung der Vortragsfähigkeiten, die eine wichtige Grundlage des Austausches wissenschaftlicher Ideen und Konzepte bilden.		Seminarvortrag	4

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahme- voraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
M-LSI-P-011	Chemoinformatics	V, Ü	Molecular Modeling and Drug Design	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	<u>Inhalt:</u> Molekulare Repräsentation, Chemical Space Design, Analyse der molekularen Ähnlichkeit, Suche nach molekularer Ähnlichkeit, Klassifikation von Wirkstoffen sowie Maschinelles Lernen <u>Ziele:</u> Erlernen von Standardmethoden der Chemieinformatik sowie deren algorithmischer Grundlagen	Übungsaufgaben	Klausur	7
M-LSI-P-012	Programming Lab II	P	Programming Lab 1	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	<u>Inhalt:</u> - Einführung in Java - Vertiefung von Python <u>Ziele:</u> - Methodik guter Software-Entwicklung - Implementierung von Problemlösungsansätzen mit Hilfe von Software - Prinzipien guter Software-Entwicklung		Protokoll	8
M-LSI-P-013	Masterarbeit		mind. 60 LP aus dem Studiengang, erfolgreicher Abschluss der Module1-9	D: 1 Sem FS: 4. Sem.	<u>Inhalt:</u> Der Studierende/ Die Studierende löst mit State-of-the-Art Methoden ein genau gefasstes wissenschaftliches Problem aus dem Gebiet der Life Science Informatik <u>Ziele:</u> Sicheres und richtiges Anwenden der State-of-the-Art Methoden zum Lösen einer wissenschaftlichen Fragestellung aus der Life Science Informatik		Masterarbeit	30

Wahlpflichtmodule

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahme- voraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
M-LSI-W-001	LSI Tutorial I	P	keine	D: 1 Sem. FS: 1. Sem	<u>Inhalt:</u> Programmiergrundlagen in Python im Lebenswissenschaftlichen Kontext. <u>Ziele:</u> Sichere Anwendung von Python auf (kleinere, für den Unterricht geeignete) lebenswissenschaftliche Fragestellungen und Inhalte.		Programmieraufgaben	6
M-LSI-W-002	Introduction to Machine Learning Tutorial	P	keine	D: 1 Sem. FS: 2 Sem.	<u>Inhalt:</u> Einführung in das Maschinelle Lernen und das Data Mining. <u>Ziele:</u> Anwendung von Methoden des Maschinellen Lernens auf Probleme aus den Lebenswissenschaften. Umgang mit heterogenen Daten im Kontext des Maschinellen Lernens.		Programmieraufgaben	6
M-LSI-W-003	Selected Chapters of Molecular Cell Biology	S	Introduction to Chemistry and Biology	D. 1 Sem. FS: 2. Sem	<u>Inhalt:</u> Bearbeitung von Fragestellungen aus den Lebenswissenschaften anhand aktueller Artikel aus den Gebieten der molekularen Zellbiologie. <u>Ziele:</u> Vertiefung des Wissens in den Lebenswissenschaften.		Seminarvortrag	3

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahme- voraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
M-LSI-W-004	Scientific Presentation II	S	keine	D: 1 Sem. FS: 3. Sem	<u>Inhalt:</u> Fortgeschrittene Techniken des Schreibens: Wissenschaftlicher Schreibstil, Aufbau von wissenschaftlichen Publikationen, mit einem starken Fokus auf die Masterarbeit. Schreibtechniken (Brainstorming, Mindmapping, Clustering, Freies Schreiben, wissenschaftliches Zitieren), Techniken zur Vermeidung von Schreibblockaden <u>Ziele:</u> Vorbereitung auf das Verfassen der Masterarbeit und von wissenschaftlichen Publikationen		Seminarvortrag	6
M-LSI-W-005	Computational Systems Biology	S	keine	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	<u>Inhalt:</u> Einführung in Computational Systems Biology, rechnergestützte Modellierung von Erkrankungen, Modellierungsmethoden und -ansätze <u>Ziele:</u> Denken und Arbeiten im komplexen Kontext der Systembiologie		Seminarvortrag	4
M-LSI-W-006	Cheminformatics	P	keine	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	<u>Inhalt:</u> Praktische Anwendungen der Vorlesungsinhalte auf spezielle, genau definierte Forschungsfragen <u>Ziele:</u> Wissenschaftliches Arbeiten anhand von praktischen Beispielen aus der laufenden Forschung		Protokoll	8
M-LSI-W-007	Molecular Modeling and Drug Design	P	keine	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	<u>Inhalt:</u> Aktuelle Fragen aus dem Molecular Modeling und Drug Design, ausgewählt für Studierende <u>Ziele:</u> Erwerb praktischer Fähigkeiten der molekularen Modellierung und des Wirkstoffentwurfs		Protokoll	8

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahme- voraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
M-LSI-W-008	Data Mining and Machine Learning in the Life Sciences	V, Ü	keine	D: 1 Sem. FS: 3 Sem.	<u>Inhalt:</u> Statistische Grundlagen, Data Mining und Algorithmen des Maschinellen Lernens <u>Ziele:</u> Verständnis der oben genannten Inhalte, sowie deren praktische Anwendung in Übungen	Übungsaufgaben	Klausur	6
M-LSI-W-009	Biological Databases- Design Implementation and Organisation	P	keine	D: 1 Sem. FS: 4. Sem.	<u>Inhalt:</u> - selbstständiges Design, selbstständige Implementierung und selbstständiges Testen von Bio-Datenbanken im weiteren Sinne - Grundlagen der Bio-Datenbank- Technologien <u>Ziele:</u> - Vermittlung der Grundlagen von Datenbank-Design und - implementierung; - Unbefangenheit und Mut zur Nutzung moderner Datenbank-Technologien		Seminarvortrag	6
M-LSI-W-010	Visualistics	S	Bioinformatics I	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	<u>Inhalt:</u> Übersicht über unterschiedliche Visualisierungsmethoden und ihre biomedizinischen Anwendungen <u>Ziele:</u> Abstraktion von Methoden und wissenschaftliche Darstellung		Seminarvortrag	4
M-LSI-W-011	High Content Screening	P	Bioinformatics I	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	<u>Inhalt:</u> Übersicht über Methoden des High Content Screening, Einfache und trainierbare Bildanalyse, Statistische Analyse von Experimentaldaten Umgang mit Standardsoftware, Datenmanagement <u>Ziele:</u> Erfahrungen zu Arbeiten im High Content Screening		Seminarvortrag	4

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahme- voraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
M-LSI-W-012	Modeling and Simulation	P	keine	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	<p><u>Inhalt:</u> Es sollen mehreren der grundlegenden Modellierungs- und Simulations-Paradigmen durchgeführt werden: Boolesche Netzwerke, stochastische Prozesse, deterministische Dynamische Systeme. Beispiele umfassen die Modellierung und Simulation von logistischem Wachstum, zyklischen Prozessen (circadian clocks), bistabilen Signalnetzwerken. Verständnis der numerischen Lösung von Cauchy-Problemen, Bifurkations- und Stabilitätsanalysen.</p> <p><u>Ziele:</u> Erlernen von Methoden des Arbeitens im Bereich von Modellierung und Simulation</p>		Seminarvortrag	8
M-LSI-W-013	Mechanism Enrichment using NeuroMMSig	P	Programming Lab 1	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	<p><u>Inhalt:</u> - Informationsextraktionstechnologien - Wissensbasierte Modelle - Algorithmen für die funktionelle Interpretation von Daten gegebener Wissensmodelle</p> <p><u>Ziele:</u> - moderne Methoden der Interpretation von Signalen in Daten durch computebare Wissensmodelle - Analytik komplexer klinischer Daten (Mechanismus-basierte Stratifizierung)</p>		Protokoll	4

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahme- voraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
M-LSI-W-014	Medicinal Chemistry	V, Ü	keine	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	<u>Inhalt:</u> Einführung in die allgemeinen Konzepte und modernen Methoden der Medizinischen Chemie, und Wirkstoffentwicklung mit einem Schwerpunkt auf rechner-gestützten Strategien. <u>Ziele:</u> Verständnis der oben genannten Inhalte.		Klausur	3
M-LSI-W-015	Knowledge Assembly, Data Integration and Modeling in Systems and Network Biology	S		D: 1 Sem. FS: 3 Sem.	<u>Inhalt:</u> - Selbstständiges Erarbeiten von komplexen, wissenschaftlichen Fragestellungen - Verstehen der diversen Strategien und Workflows, die von Daten über Wissensrepräsentationen zu Mining-Ansätzen und neuen Einsichten führen <u>Ziele:</u> - systematisches Erarbeiten komplexer Inhalte - Zusammenfassen und Aufbereiten - eigenständiger Vortrag und Übung von Vortragstechniken		Seminarvortrag	4
M-LSI-W-016	Current Trends in Applied Life Science Informatics	S		D: 1 Sem. FS: 4. Sem.	<u>Inhalt:</u> - Vorstellung von Masterarbeits-Vorhaben (Idee, Konzeption, Durchführungsplan, Erfolgskriterien) - Abschlussvorstellung gegen Ende der Masterarbeit - Reports von Besuchen von Konferenzteilnahmen und -besuchen sowie von Workshops <u>Ziele:</u> Diskussion und Einordnung der eigenen, genau gefassten Forschungsarbeiten in den Forschungskontext des Fachgebiets		Seminarvortrag	3

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahme- voraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
M-LSI-W-017	Longitudinal modelling of disease progression	P		D: 1 Sem. FS: 3 Sem	<u>Inhalt:</u> - Einführung in die longitudinale Modellierung komplexer biomedizinischer Daten <u>Ziele:</u> - Verstehen der Grundlagen von longitudinalen, systembiologischen Modellierungsansätzen - praktische Anwendung von erlernten Modellierungsstrategien in konkreten Beispielen		Präsentation	3

Der Prüfungsausschuss kann weitere Wahlpflichtmodule genehmigen und gibt diese vor Beginn des Semesters gemäß § 8 Abs. 7 bekannt.

Anlage 2: Regelung des Zugangs zu Lehrveranstaltungen

Ist bei einer Lehrveranstaltung wegen deren Art oder Zweck oder aus sonstigen Gründen von Forschung und Lehre eine Begrenzung der Teilnehmerzahl erforderlich und übersteigt die Zahl der Bewerberinnen und Bewerber die Aufnahmefähigkeit, wird die Teilnahme folgendermaßen geregelt:

Bewerberinnen und Bewerber sind in nachstehender Reihenfolge zu berücksichtigen:

- **Gruppe 1:**
Studierende, die als Studierende an der Universität Bonn eingeschrieben und gemäß Studienplan auf den Besuch dieser Lehrveranstaltung angewiesen sind und sich im gleichen oder in einem höheren Semester befinden, als laut Studienplan für den Besuch dieser Veranstaltung vorgesehen ist, wenn sie
 - a. zu spät für eine Anmeldung zur Veranstaltung im ersten Semester zugelassen wurden, oder
 - b. durch Losentscheid mindestens einmal nicht berücksichtigt wurden;

- **Gruppe 2:**
Studierende, die als Studierende an der Universität Bonn in dem oder einem höheren Semester eingeschrieben sind, in dem sie gemäß Studienplan auf den Besuch dieser Lehrveranstaltung angewiesen sind, und nicht zu Gruppe 1 gehören;

- **Gruppe 3:**
alle übrigen Studierenden, die als Studierende an der Universität Bonn eingeschrieben sind und gemäß Studienplan an dieser Lehrveranstaltung teilnehmen können;

- **Gruppe 4:**
alle übrigen Studierenden.

Die übrigen Zugangsvoraussetzungen bleiben unberührt. Innerhalb der Gruppen – mit Ausnahme der Gruppe 4 – haben diejenigen Studierenden den Vorrang, die die größte Anzahl von ECTS-Leistungspunkten für diesen Studiengang oder für einen anderen Studiengang der Universität Bonn, der Module aus diesem Studiengang importiert, nachweisen. Danach entscheidet das Los.