Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Veröffentlichungsblatt

der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

www.verwaltung.zentrale-dienste.uni-mainz.de/veroeffentlichungsblaetter

2 / 2022

vom 31.03.2022

Inhaltsübersicht

1. Dritte Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs 08 der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Masterstudiengang Angewandte Bioinformatik vom 14.Februar 2022

   Seite 65 ff

2. Satzung der Verfassten Studierendenschaft des Fachbereichs Translations-, Sprach- und Kulturwissenschaft der Johannes Gutenberg-Universität Mainz in Germersheim vom 30.11.2021

   Seite 93 ff

3. Erste Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs 03 Rechts- und Wirtschaftswissenschaften für die Prüfung im Masterstudiengang „Young Professional Master of Business Administration“ vom 22.02.2022

   Seite 111 f

4. Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs 03 – Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung in den Masterstudiengängen „Accounting and Finance“ und „Management“ vom 23. Februar 2022

   Seite 113

Impressum

Herausgeber:
Der Präsident
Univ.-Prof. Dr. Georg Krausch

Verantwortlich:
Bianca Thierfelder (V.i.S.d.P.)
Leiterin der Abteilung Infrastrukturelles Liegenschaftsmanagement

Druck: Zentraldruckerei - Campus

JOHANNES GUTENBERG UNIVERSITÄT MAINZ

Inhaltsübersicht Seite 2 Veröffentlichungsblatt JGU – 2/2022

5. Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs 03 Rechts- und Wirtschaftswissenschaften zum Masterstudiengang „Executive Master of Business Administration“ vom 23.02.2022

   Seite 114 ff

6. Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung der Katholisch-Theologischen Fakultät der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für den Studiengang Katholische Theologie (Magistra Theologiae bzw. Magister Theologiae) vom 23. März 2022

   Seite 120 ff

7. Ordnung des Fachbereichs 02 zur Änderung der Ordnungen für die Prüfung im Bachelorstudiengang Sport & Sportwissenschaft, im Masterstudiengang Sportwissenschaft, in den Masterstudiengängen Sport Science – Movement und Wellbeing, Sportwissenschaft – Gesundheitsförderung und Therapie durch Sport und Sportwissenschaft – Internationales Sportmanagement, im Bachelorstudiengang Psychologie, im Bachelorstudiengang Psychologie & Psychotherapie, im Masterstudiengang Psychologie, im Masterstudiengang Journalismus, im weiterbildenden Masterstudiengang Programm- und Redaktionsmanagement, im Masterstudiengang Transnationaler Journalismus sowie im trinationalen Masterstudiengang European Studies vom 28. März 2022

   Seite 123 ff

8. Dritte Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs Physik, Mathematik und Informatik der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Bachelorstudiengang Informatik vom 29. März 2022

   Seite 143 ff

9. Dritte Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung in den Masterstudiengängen Naturwissenschaftliche Informatik und Wirtschaftswissenschaftliche Informatik vom 29. März 2022

   Seite 213 ff

10. Berichtigung der 18. Ordnung zur Änderung der Ordnung für die Prüfung im Masterstudiengang für das Lehramt an Gymnasien an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz vom 7. Mai 2020

    Seite 268

Dritte Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs 08 der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Masterstudiengang Angewandte Bioinformatik

vom 14.Februar 2022

Aufgrund des § 7 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 und § 86 Abs. 2 Nr. 2 des Hochschulgesetzes (HochSchG) vom 23. September 2020 (GVBl. S. 461), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Juli 2021 (GVBl. S. 453), BS 223-41, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 08 – Physik, Mathematik und Informatik am 30. Juni 2021 die folgende Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs 08 der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Masterstudiengang Angewandte Bioinformatik beschlossen. Diese Ordnung hat der Präsident der Johannes Gutenberg-Universität Mainz mit Schreiben vom 2. Februar 2022, Az. 03/02/08/01/00//080 genehmigt. Sie wird hiermit bekannt gemacht.

Artikel 1

Die Ordnung des Fachbereichs 08 der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Masterstudiengang Angewandte Bioinformatik vom 21. November 2012 (StAnz. S. 2472), geändert mit Ordnung am 31. Januar 2017 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 02/2017, S. 18), wird wie folgt geändert:

1. In § 1 Abs. 2 Satz 1 wird das Wort „berufsqualifizierendem“ durch das Wort „berufsqualifizierenden“ ersetzt.

2. In § 2 wird folgender neuer Absatz 7 angefügt:
   „(7) Ein Studienbeginn ist im Winter- und Sommersemester möglich.“

3. § 3 wird wie folgt geändert:
   a) Absatz 2 erhält folgende Fassung:
      „(2) Studierenden mit Behinderung oder chronischer Erkrankung ist zur Wahrung ihrer Chancengleichheit ein Nachteilsausgleich zu gewähren. Macht eine Kandidatin oder ein Kandidat glaubhaft, dass sie oder er wegen länger andauernder oder ständiger Behinderung oder chronischer Erkrankung nicht in der Lage ist, die Prüfungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, muss die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses gestatten, die Prüfungsleistung innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in anderer Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen oder amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.“
   b) In Absatz 3 werden hinter den Wörtern „beurlaubt ist sowie“ die Wörter „ihren oder“ eingefügt.

4. § 4 erhält folgenden Fassung:

   „**§ 4 Regelstudienzeit, Studienberatung, Fristen**

   (1) Die Regelstudienzeit einschließlich der Zeit für die Anfertigung der Masterarbeit beträgt zwei Jahre (4 Semester). Im Rahmen des Masterstudiengangs sind insgesamt mindestens 120 Leistungspunkte (gemäß § 6 Abs. 2) zu erreichen.

   (2) Im Interesse der Einhaltung der Regelstudienzeit ist das Studium straff organisiert. Sofern Anzeichen dafür bestehen, dass der Studienerfolg einer oder eines Studierenden gefährdet ist, kann die oder der Studierende schriftlich oder elektronisch zur Teilnahme an einer Studienberatung eingeladen werden; eine verpflichtende Teilnahme kann nicht gefordert werden. In der Studienberatung werden die bisherigen

Studienerfahrungen erörtert und die Gründe für das Unterschreiten der Leistungserwartungen dargelegt; ferner wird besprochen, wie ein erfolgreicher Studienverlauf erreicht werden kann. Jede oder jeder Studierende hat einen Rechtsanspruch auf diese Beratung.

(3) Bei der Ermittlung der Studienzeiten, die für die Einhaltung im Rahmen dieser Prüfungsordnung vorgeschriebenen Fristen maßgeblich sind, werden Verlängerungen und Unterbrechungen von Studienzeiten nicht berücksichtigt, soweit sie durch

1. die Mitwirkung in gesetzlich oder satzungsmäßig vorgesehenen Gremien einer Hochschule, einer Studierendenschaft oder eines Studierendenwerks,
2. Krankheit, eine Behinderung oder chronische Erkrankung oder andere von der oder dem Studierenden nicht zu vertretende Gründe,
3. Schwangerschaft oder Erziehung eines Kindes; in diesen Fällen ist mindestens die Inanspruchnahme der gesetzlichen Mutterschutzfristen und der Fristen der Elternzeit nach dem Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetz zu ermöglichen,
4. die Betreuung einer oder eines pflegebedürftigen Angehörigen,
5. ein ordnungsgemäßes einschlägiges Auslandsstudium bis zu zwei Semestern; dies gilt nicht für Auslandsstudienzeiten, die nach der Prüfungsordnung abzuleisten sind, oder bedingt waren.

Die Pflicht zum Erbringen der Nachweise nach Satz 1 obliegt den Studierenden.

Die Bearbeitungsfrist einer häuslichen Prüfungsarbeit kann durch die gesetzlichen Fristen des Mutterschutzes und/oder der Elternzeit in der Regel nicht unterbrochen werden. Die gestellte Arbeit gilt im Regelfall als nicht vergeben. Nach Ablauf der Schutzfristen erhält die Kandidatin oder der Kandidat auf Antrag ein neues Thema.“

5. § 5 wird wie folgt geändert:

a) Die Überschrift erhält folgende Fassung: **„§ 5 Modularisierter Studienaufbau, Leistungspunktesystem, aktive Teilnahme, Studienleistungen, Lehrveranstaltungsteilnahme“**

b) Abs. 1 Satz 2 erhält folgende Fassung: „„Modul“ bezeichnet thematisch und zeitlich abgestimmte Lehreinheiten.“

c) Dem Absatz 2 wird folgender neue Satz angefügt:
„Ein Leistungspunkt entspricht einem durchschnittlichen Zeitaufwand von 30 Arbeitsstunden.“

d) In Absatz 3 wird nach Satz 1 folgender neue Satz eingefügt:

„Bei Vorlesungen ist kein Nachweis der aktiven Teilnahme erforderlich, Ausnahmen sind im Anhang geregelt.“

e) Absatz 4 erhält folgende Fassung:
„(4) Der ordnungsgemäße Abschluss eines Moduls kann, soweit dies im jeweiligen Anhang geregelt ist, über das Bestehen der Modulprüfung hinaus vom Erbringen von Studienleistungen und der aktiven Teilnahme abhängig gemacht werden. Studienleistungen dienen vornehmlich der individuellen Leistungskontrolle; ihre Benotung geht nicht in die Modulnote ein. Eine Studienleistung ist erbracht, wenn bei der Leistungsüberprüfung eine mindestens als „bestanden“ oder mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Leistung entsprechend § 17 Abs. 1 erzielt wurde. Solche Leistungsüberprüfungen können mehrere Teile umfassen und bestehen vor allem aus Klausuren, Take-Home-Prüfungen, mündlichen Prüfungen, Protokollen, Portfolios, Kolloquien, Referaten, praktischen Übungen und Hausarbeiten. Näheres regelt der Anhang. Sofern im Anhang mehrere alternative Formen der Leistungsüberprüfung vorgesehen sind, gibt die Veranstaltungsleiterin

oder der Veranstaltungsleiter die jeweilige Art und Dauer der Leistungsüberprüfung spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt. Bei benoteten Studienleistungen erfolgt die Bewertung gemäß § 17.“

f) Absatz 5 erhält folgende Fassung:
„(5) Eine Verpflichtung der Studierenden zur Anwesenheit in Lehrveranstaltungen als Prüfungsvoraussetzung gem. § 26 Abs. 2 Nr. 7 HochSchG kann nur dann verlangt werden, wenn diese erforderlich ist, um das Lernziel der Lehrveranstaltung zu erreichen. Dies ist der Fall bei praktischen Übungen, Seminaren, Praktika und Exkursionen. Weitere Lehrveranstaltungen, in denen eine Anwesenheit gefordert werden kann, sind:

a) Lehrveranstaltungen, in denen sicherheitsrelevantes Handeln vermittelt wird

b) fachdidaktische Lehrveranstaltungen, in denen praktisches professionelles Handeln durch die Simulation von Lehr/Lernsituationen eingeübt wird

c) Lehrveranstaltungen, in denen wesentliches Lernziel bzw. wesentliche Lernziele die Moderation wissenschaftlicher Diskussionen und/oder die Präsentation eines Themas vor einem Fachpublikum sowie das Einüben eines sachgerechten und wertschätzenden Feedbacks sind

d) Lehrveranstaltungen, in denen Studierende lizensierte Programme auf arbeitskreisinternen Rechnern zur Bearbeitung von praktikumsbezogenen Aufgaben nutzen

Lehrveranstaltungen, bei denen eine regelmäßige Anwesenheitspflicht besteht, sind im Anhang gekennzeichnet. Die Anwesenheit an einer Lehrveranstaltung ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen, höchstens aber vier Veranstaltungsstunden im Semester versäumt hat bzw. im Falle von Praktika entschuldigt versäumt hat; In begründeten Einzelfällen können Ausnahmen zugelassen werden. Die dokumentierte Teilnahme an einer Sicherheitsunterweisung ist Voraussetzung für die Teilnahme an Praktika.“

g) Absatz 6 wird gestrichen.

h) Der bisherige Absatz 7 wird zu Absatz 6

i) Der bisherige Absatz 8 wird zu Absatz 7 und Satz 1 wird gestrichen.

j) Der bisherige Absätze 9 und 10 werden zu Absätze 8 und 9.

6. § 6 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 2 erhält folgende Fassung:

„(2) Zum erfolgreichen Abschluss des Studiengangs müssen insgesamt mindestens 120 Leistungspunkt (LP) nachgewiesen werden, davon entfallen:

1. Auf die Pflichtmodule (Module der Informatik und Mathematik)		57 LP
2. Auf die Wahlpflichtmodule		33 LP, davon
a) Module der Informatik	6 LP,	
b) Module der Biologie	18 LP	
c) Masterseminar	9 LP	
3. Masterarbeit und Abschlussprüfung		30 LP“

b) Absatz 4 erhält folgende Fassung:
„(4) Lehrveranstaltungen oder Module, die bereits in derselben oder wesentlich inhaltsgleicher Form in dem Masterstudiengang zugrundeliegenden Bachelorstudiengang absolviert wurden, können im Masterstudiengang nicht belegt werden. Eine erneute Anrechnung der Studien- und Prüfungsleistungen ist ausgeschlossen. Stattdessen ist eine andere geeignete Lehrveranstaltung oder ein anderes geeignetes Modul zu absolvieren. Sofern eine Pflichtlehrveranstaltung oder ein Pflichtmodul zu ersetzen ist, legt der Prüfungsausschuss die zu absolvierende

Äquivalenzveranstaltung oder das zu absolvierende Äquivalenzmodul fest. Ausgenommen von Satz 2 sind Leistungen, die zusätzlich zu den für den Bachelorabschluss erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen erbracht wurden."

7. § 7 erhält folgende Fassung:

„§ 7 Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Ordnung festgelegten Aufgaben wählt der Fachbereichsrat einen Prüfungsausschuss. Auf § 37 Abs. 3 HochSchG wird verwiesen.

(2) Dem Prüfungsausschuss gehören vier Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, sowie je ein Mitglied aus der Gruppe der Studierenden, aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und aus der Gruppe der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Technik und Verwaltung an. Die oder der Vorsitzende sowie deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter müssen Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrer sein. Die Amtszeit des studentischen Mitglieds beträgt ein Jahr, die der übrigen Mitglieder drei Jahre. Die Wiederwahl eines Mitglieds ist möglich. Scheidet ein Mitglied vorzeitig aus, wird eine Nachfolgerin oder ein Nachfolger für die restliche Amtszeit gewählt. Die Leiterin oder der Leiter der Prüfungsverwaltung hat das Recht, an den Sitzungen des Prüfungsausschusses beratend teilzunehmen.

(3) Der Prüfungsausschuss entscheidet mit einfacher Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder; bei Stimmengleichheit gibt die Stimme der oder des Vorsitzenden den Ausschlag. Bei Abstimmungen über Prüfungsleistungen ist § 24 Abs. 2 HochSchG anzuwenden.

(4) Soweit nichts anderes bestimmt ist, ist der Prüfungsausschuss für alle Entscheidungen zuständig, die aufgrund dieser Ordnung zu treffen sind; er kann die Erledigung von Aufgaben an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden delegieren. Der Prüfungsausschuss wird in seinen administrativen Tätigkeiten vom zuständigen Prüfungsamt oder Studienbüro unterstützt. Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen dieser Ordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Fachbereich über die Entwicklung der Studien- und der Prüfungszeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Masterarbeit sowie über die Verteilung der Modulnoten und der Gesamtnoten. Der Prüfungsausschuss gibt darüber hinaus dem zuständigen Fachausschuss für Studium und Lehre und dem Fachbereich Anregungen zur Reform des Studienplans und der Prüfungsordnung.

(5) Der Prüfungsausschuss hat im Zusammenwirken mit dem Fachbereich sicherzustellen, dass die Studien- und Prüfungsleistungen in den in dieser Ordnung festgesetzten Zeiträumen erbracht werden können. Zu diesem Zweck soll die Kandidatin oder der Kandidat rechtzeitig sowohl über Art und Zahl der im Rahmen eines Moduls zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, informiert werden. Den Kandidatinnen und Kandidaten sind für jede Studien- und Prüfungsleistung rechtzeitig auch die jeweiligen Wiederholungstermine bekannt zu geben.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, allen Leistungsüberprüfungen, Modulprüfungen und Abschlussprüfungen beizuwohnen. Dieses Recht erstreckt sich nicht auf die Beratung und die Bekanntgabe der Note.

(7) Der Prüfungsausschuss ist dazu berechtigt, wissenschaftliche Arbeiten auch mit Hilfe elektronischer Mittel auf Täuschungen und Täuschungsversuche zu überprüfen. Zu diesem Zweck kann er von der Verfasserin oder dem Verfasser die Vorlage einer geeigneten elektronischen Fassung der Arbeit innerhalb einer angemessenen Frist verlangen. Wird dieser Aufforderung nicht nachgekommen, kann die Arbeit als nicht bestanden bewertet werden.

(8) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(9) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind der oder dem betroffenen Studierenden unverzüglich schriftlich oder elektronisch mitzuteilen. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Handelt es sich um die Mitteilung über das endgültige Nichtbestehen einer Prüfungsleistung oder den Verlust des Prüfungsanspruches im Bachelorstudiengang aus anderen Gründen, darf die Mitteilung nicht ausschließlich elektronisch erfolgen. Auf § 24 wird verwiesen."

8. § 8 wird wie folgt geändert:
   a) Absatz 2 erhält folgende Fassung:

   „(2) Prüferinnen oder Prüfer sind:
   a) Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer gemäß § 48 HochSchG – die Mitwirkungsrechte von Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern werden durch Emeritierung und Pensionierung nicht berührt –
   b) Professorinnen und Professoren im Ruhestand,
   c) Vertretungsprofessorinnen und Vertretungsprofessoren gemäß § 50 Abs. 9 HochSchG,
   d) Gastprofessorinnen und Gastprofessorinnen gemäß § 50 Abs. 10 HochSchG,
   e) Habilitierte gemäß § 61 HochSchG,
   f) Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren nach Ablauf ihrer Amtszeit,
   g) außerplanmäßige Professorinnen und Professoren gemäß § 61 Abs. 3 HochSchG,
   h) Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren gemäß § 62 HochSchG,
   i) wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Aufgaben gemäß § 57 Abs. 1 Satz 2 oder Abs. 6 Satz 4 HochSchG,
   j) Lehrbeauftragte gemäß § 63 HochSchG,
   k) Lehrkräfte für besondere Aufgaben gemäß § 58 HochSchG.
   l) in der beruflichen Praxis erfahrene Personen,
   m) Nachwuchsgruppenleiterinnen und Nachwuchsgruppenleiter, die durch ein hochschulübergreifendes Förderprogramm, das ein Ausschreibungs- und Begutachtungsverfahren vorsieht, gefördert werden,

   die in dem Fach, in dem die Prüfung abgelegt wird, eine Lehrtätigkeit an der JGU ausüben oder in den zurückliegenden vier Semestern ausgeübt haben oder über nachgewiesene einschlägige berufspraktische Erfahrungen verfügen. Im Falle einer fächerübergreifenden Masterarbeit kann eine oder einer der Gutachtenden aus dem anderen Fach sein; Abs. 2 Satz 1 gilt entsprechend.
   Prüfungsberechtigte anderer Hochschulen, mit denen eine Kooperationsvereinbarung besteht, sind prüfungsberechtigt, wenn sie eine dem Personenkreis der Buchstaben a bis k gleichwertige fachliche Qualifikation besitzen und eine Lehrtätigkeit im Fach an ihrer Heimatuniversität ausüben oder in den zurückliegenden vier Semestern ausgeübt haben. Auf Vorschlag des Fachbereichsrats können durch Beschluss des Prüfungsausschusses im Einzelfall auch Prüfungsberechtigte einer anderen Hochschule, mit der kein Kooperationsvertrag besteht, Prüfungen durchführen. Satz 3 gilt entsprechend. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen."

   b) Absatz 5 erhält folgende Fassung:
   „(5) Für die Prüferinnen und Prüfer und Beisitzerinnen oder Beisitzer gilt § 7 Abs. 8 Satz 2 und 3 entsprechend."

9. § 9 erhält folgende Fassung:
   „Für die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen und der Anrechnung von außerhalb der Hochschule erworbenen Qualifikationen gelten die Bestimmungen der Teil-Rahmenprüfungsordnung der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen und Studienabschlüssen sowie für

die Anrechnung von außerhalb der Hochschule erworbenen Qualifikationen (Anerkennungssatzung) in der aktuell gültigen Fassung."

10. In § 10 Abs. 4 Satz 1 werden nach dem Wort „schriftlich" die Wörter „oder elektronisch" eingefügt.

11. In § 11 Abs. 1 Satz 1 werden nach dem Wort „schließen" die Wörter „in der Regel" eingefügt.

12. § 12 wird wie folgt geändert:
    a) Absatz 2 erhält folgende Fassung:
    „(2) Die mündliche Prüfung kann als Einzel- oder Gruppenprüfung (max. vier Kandidatinnen oder Kandidaten) durchgeführt werden und dauert nach näherer Regelung im Anhang mindestens 20, höchstens 30 Minuten pro Kandidatin oder Kandidat. In begründeten Fällen können im Anhang auch abweichende Zeiten festgelegt werden. Ergibt sich aus den Prüfungsfragen die Notwendigkeit, graphische oder rechnerische Darstellungen einzubeziehen, so sind diese Teil der mündlichen Prüfung. Vor der Festsetzung der Note hört die Prüferin oder der Prüfer die anderen an einer Kollegialprüfung mitwirkenden Prüferinnen oder Prüfer und Beisitzerinnen oder Beisitzer. Im Falle einer Kollegialprüfung sind die Prüferinnen und Prüfer gehalten, sich auf eine gemeinsame Note zu einigen. Kommt eine Einigung nicht zustande, wird das arithmetische Mittel aus den einzelnen Bewertungen der Prüferinnen und Prüfer gebildet. § 17 Abs. 3 ist anzuwenden. Das Ergebnis ist der Kandidatin oder dem Kandidaten jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben. Bei Nichtbestehen sind der Kandidatin oder dem Kandidaten die Gründe zu eröffnen."

    b) In Absatz 4 erhält Satz 3 folgende Fassung:
    „Kandidatinnen oder Kandidaten der gleichen Prüfung im selben Prüfungszeitraum sind als Zuhörerinnen oder Zuhörer ausgeschlossen."

    c) Absatz 5 erhält folgende Fassung:
    „(5) Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten kann die Gleichstellungsbeauftragte der Johannes Gutenberg-Universität Mainz oder die Gleichstellungsbeauftragte des Fachbereichs und auf Antrag Studierender mit Behinderung oder chronischer Erkrankung die oder der Beauftragte für die Belange von Studierenden mit Behinderung oder chronischer Erkrankung an mündlichen Prüfungen teilnehmen."

    d) Folgender Absatz 6 wird angefügt:
    „(6) Auf Wunsch der Kandidatin oder des Kandidaten und nach Zustimmung der Prüferin oder des Prüfers bzw. der Prüferinnen oder Prüfer können nach Maßgabe näherer Regelungen im Anhang einzelne mündliche Prüfungen in einer Fremdsprache abgehalten werden."

13. § 14 wird wie folgt geändert:

    a) Absatz 2 erhält folgende Fassung:
    „(2) Die praktische Prüfung wird vor mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers gemäß § 8 Abs. 4 abgelegt. Im Falle einer Kollegialprüfung sind die Prüferinnen und Prüfer gehalten, sich auf eine gemeinsame Note zu einigen. Kommt eine Einigung nicht zustande, wird das arithmetische Mittel aus den einzelnen Bewertungen der Prüferinnen und Prüfer gebildet. § 17 Abs. 3 ist anzuwenden. § 12 Abs. 3 bis 5 gilt entsprechend. Das Ergebnis der praktischen Prüfung ist der Kandidatin oder dem Kandidaten jeweils im Anschluss an die praktische Prüfung bekannt zu geben."

    b) Im Absatz 3 Satz 2 wird das Wort „zuständigen" ersatzlos gestrichen.

14. § 15 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 1 Satz 1 wird das Wort „Prüfungsarbeit“ durch die Wörter „schriftliche Prüfungsleistung“ ersetzt.

b) Absatz 7 erhält folgende Fassung:
„(7) Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden.“

c) Absatz 9 erhält folgende Fassung:
„(9) Die Kandidatin oder der Kandidat reicht die Masterarbeit fristgemäß beim Prüfungsausschuss in digitaler Form ein. Sofern seitens der Gutachterinnen und Gutachter verlangt, muss zusätzlich eine gebundene Version pro Gutachterin oder Gutachter eingereicht werden. Sie oder er hat bei der Abgabe eine schriftliche Versicherung gemäß § 19 Abs. 5 einzureichen. Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen. Wird die Masterarbeit nach Absatz 5 nicht fristgerecht abgegeben, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Masterarbeit nicht in der Form gemäß Satz 1 und 2 abgegeben, kann sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet werden.“

d) In Absatz 11 wird Satz 5 wie folgt ersetzt:
„Sofern zwei der drei Gutachten die Bewertung „nicht ausreichend“ vorschlagen ist die Arbeit nicht bestanden; andernfalls ermittelt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die endgültige Gesamtnote aus dem arithmetischen Mittel der Gutachten, die die Arbeit wenigstens mit „ausreichend“ benoten.“

15. § 16 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 2 erhält folgende Fassung:
„(2) Die mündliche Abschlussprüfung dauert 45 bis 60 Minuten pro Studierende oder Studierender. Sie wird von zwei Prüfenden oder von einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin durchgeführt. In der Regel sollte eine oder einer der Prüfenden die Erstgutachterin oder der Erstgutachter der Masterarbeit sein. Die Zweitgutachterin oder der Zweitgutachter soll bei der mündlichen Abschlussprüfung anwesend sein. Ein Protokoll über den Verlauf der mündlichen Prüfung muss geführt werden."

b) Absatz 3 erhält folgende Fassung:
„(3) Gegenstand der mündlichen Abschlussprüfung ist der Inhalt der Masterarbeit sowie Fragen über das informatische Umfeld dieser Arbeit. Der Kandidatin oder dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, im Rahmen der Prüfungszeit ihre oder seine Arbeit vorzustellen; die Vorstellung darf 30 Minuten nicht überschreiten. Die Prüfungssprache ist in der Regel Deutsch.“

16. § 17 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 2 erhält folgende Fassung:
„(2) Besteht eine Modulprüfung aus einer einzelnen Prüfungsleistung, so ist deren Note gleichzeitig die Modulnote. Besteht die Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen (Modulteilprüfungen), so muss jede Prüfungsleistung bestanden sein. Die Modulnote errechnet sich als ein nach Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen. In diesem Fall werden zur Ermittlung der Note der Modulprüfung die Noten für die einzelnen Modulteilprüfungen mit den ihnen zugeordneten Leistungspunkten multipliziert, addiert und durch die Gesamtzahl der einbezogenen Leistungspunkte dividiert. Der Anhang kann auch eine Notenbildung aus dem arithmetischen Mittel der einzelnen Prüfungsleistungen oder im begründeten Einzelfall eine andere Art der Berechnung der Modulnote vorsehen.“

b) Absatz 4 erhält folgende Fassung:
„(4) Zur Ermittlung der Gesamtnote der Masterprüfung werden die Modulnoten gemäß Absätze 2 und 3, die Note für das Abschlussmodul (die Note der Masterarbeit geht mit 9/10 und die Note der mündlichen Abschlussprüfung geht mit 1/10 ein) mit

den jeweiligen Leistungspunkten multipliziert, addiert und durch die Gesamtzahl der einbezogenen Leistungspunkte dividiert. Leistungspunkte von unbenoteten Modulen werden bei der Berechnung nicht berücksichtigt."

c) Folgender Absatz 5 wird angefügt:
„(5) Bei überragenden Leistungen (Abschlussnote 1,2 oder besser und Note der Masterarbeit 1,0) wird das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden" erteilt sofern das Masterstudium innerhalb der Regelstudienzeit gemäß § 4 Absatz 1 bis 3 abgeschlossen wurde."

17. § 19 wird wie folgt geändert:

a) In Abs. 3 Satz 2 wird die Zahl „6" durch die Zahl „7" ersetzt.

b) Absatz 5 erhält folgende Fassung:
„(5) Bei schriftlichen Prüfungsleistungen gemäß § 13 (mit Ausnahme von Klausuren) sowie bei der Masterarbeit gemäß § 15 hat die oder der Studierende bei der Abgabe der Arbeit eine schriftliche Erklärung beizufügen, dass die Arbeit selbstständig verfasst und ausschließlich die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet wurden, dass die Arbeit nicht in identischer oder wesentlich inhaltsgleicher Form bereits als Prüfungsleistung eingereicht wurde, und dass von der Ordnung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in Forschung und Lehre und zum Verfahren zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten Kenntnis genommen wurde. Erweist sich eine solche Erklärung als unwahr oder liegt ein sonstiger Täuschungsversuch oder ein Ordnungsverstoß bei der Erbringung von Prüfungsleistungen vor, gelten die Absätze 3 und 4 entsprechend."

18. § 20 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 2 Satz 1 werden die Wörter „Prüfungsleistung erbracht worden ist" durch die Wörter „zum Bestehen des Masterstudiums notwendige Leistung (Modulabschluss, Praktikum, Masterarbeit) erbracht wurde" ersetzt.

b) Absatz 4 erhält folgende Fassung:
„(4) Zusätzlich erhält die Absolventin oder der Absolvent ein Diploma Supplement entsprechend den internationalen Vorgaben; dabei ist der zwischen der Hochschulrektorenkonferenz und der Kultusministerkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden. Es ist von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen."

c) Absatz 5 erhält folgende Fassung:
„(5) Zeugnis, Urkunde und Diploma Supplement sind deutsch- und englischsprachig verfasst. Bei Zeugnissen, Urkunden und Diploma Supplements ist die Verwendung elektronischer Unterschriften oder Faksimilestempel zulässig."

d) In Absatz 6 Satz 1 wird die Angabe „(Transcript of Records)" angefügt.

19. § 24 erhält folgende Fassung:

„§ 24 Prüfungsverwaltungssystem

(1) Die Prüfungsverwaltung erfolgt in der Regel unter Nutzung eines elektronischen Prüfungsverwaltungssystems. Dies umfasst insbesondere die An- und Abmeldung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die Übermittlung von Dokumenten und die Bekanntgabe der Ergebnisse von Studien- und Prüfungsleistungen.

(2) Die Studierenden sind verpflichtet die integrierte Studien- und Prüfungsverwaltung sowie den von der JGU Mainz bereitgestellten persönlichen E-Mail-Account regelmäßig zu nutzen."

20. Der Anhang zu den §§ 5, 6, 11-16 erhält folgende Fassung:

„**Anhang zu den §§ 5, 6, 11-16**

Modulübersicht

1. Module der Informatik und Mathematik **44 LP**

BI-01	Grundlagen der Informatik für Bioinformatiker	8 LP
I-09	Datenstrukturen und effiziente Algorithmen	9 LP
I-xx	Wahlpflichtmodul Informatik	6 LP
M-01	Mathematik für Informatiker I	9 LP
M-02	Mathematik für Naturwissenschaften	6 LP
M-03	Statistik für Bioinformatiker	6 LP

2. Module der Bioinformatik **19 LP**

BI-02	Einführung in die Bioinformatik	6 LP
BI-03	Bioinformatik	13 LP

3. Module der Biologie **18 LP**

Typ A - Module der Biologiemit jeweils 11 LP

- B-1a Proteinbiochemie und Bioinformatik I
- B-2a Evolution, Ökologie und Verhalten der Tiere I
- B-7a Molekulargenetik und Genomanalyse I
- B-8a Molecular Basis of Synaptic Plasticity I
- B-9a Neurogenetik / Neuroentwicklungsbiologie
- B-10a Molecular Cell Biology I
- B-12a From Ion Channels to Behavior I
- B-15a Mikrobiologie I
- B-16a Molekulare Biologie der Alterung I
- B-16-1a Molekulare Biologie und Proteomforschung I
- B-17a Molecular Medicine I

Typ B - Module der Biologie mit jeweils 7 LP

- B-1b Proteinbiochemie und Bioinformatik II
- B-2b Evolution, Ökologie und Verhalten der Tiere II
- B-7b Molekulargenetik und Genomanalyse II
- B-8b Molecular Basis of Synaptic Plasticity II
- B-9b Mechanisms of Visual/Olfactory Processing
- B-10b Molecular Cell Biology II
- B-12b From Ion Channels to Behavior II
- B-15b Mikrobiologie II
- B-16b Molekulare Biologie der Alterung II
- B-16-1b Molekulare Biologie und Proteomforschung II
- B-17b Molecular Medicine II

Alternative zu Typ A und Typ B – Modulen

B20 - Methods of Applied bioinformatics 9 LP

4. Masterseminar und Abschlussmodul **39 LP**

A-01	Masterseminar	9 LP
A-02	Masterarbeit (incl. Verteidigung)	30 LP

Die näheren Einzelheiten zu den Modulen finden sich im jeweils gültigen Modulhandbuch.

Legende:

AB	=	Abschlussmodul
B	=	Biologiemodul
BI	=	Bioinformatik-Modul
Ex	=	Exkursion
I	=	Informatik-Modul
HS	=	Hauptseminar
K	=	Kolloquium
LP	=	Leistungspunkt(e)
M	=	Mathematik-Modul
P	=	Pflichtveranstaltung
Pr	=	Praktikum
Pro	=	Projektarbeit
S	=	Seminar
SWS	=	Semesterwochenstunde(n)
T	=	Tutorium
Ü	=	Übung
V	=	Vorlesung
W	=	Wahlveranstaltung
WP	=	Wahlpflichtveranstaltung

Das Studium gliedert sich in die folgenden Pflicht- und Wahlpflichtmodule:

Modul I-01	**Grundlagen der Informatik für Bioinformatiker**					**[*Modul-Kennnummer*]**
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**Pflichtmodul**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**8 LP = 240 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbststudium (h)**	**Leistungspunkte**
a) **Grundlagen der Informatik für Bioinformatiker (Vorlesung mit integrierten Übungen)**	V Ü	1	P P	2 1	59	3
b) **Einführung in die Softwareentwicklung** c) **Übung zu b)**	V Ü	1	P P	2 2	39 69	2 3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	a) Ü					
Zugangsvoraussetzungen						
Aktive Teilnahme	a) + c) gemäß § 5 Abs. 3 Die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben ist eine Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung.					
Studienleistung(en)						
Modulprüfung	b) Klausur (Dauer 180 Min.)					

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Die Studierenden lernen in der Veranstaltung „Grundlagen der Informatik“ verschiedene Bereiche der Informatik kennen und
entwickeln ein Verständnis für formale Notationen und zentrale Konzepte der Informatik. Sie sind anschließend in der Lage, ihre Grundkenntnisse in weitergehenden Veranstaltungen zu vertiefen und diesen besser folgen zu können.
Nach Absolvierung der Veranstaltung „Einführung in die Softwareentwicklung“ sollen die Studierenden in der Lage sein

- Softwaresysteme in einzelne Komponenten zu zerlegen und Schnittstellen definieren zu können,
- die Wiederverwendbarkeit von Code zu erkennen und technisch umzusetzen,
- Systeme erweiterbar zu gestalten, indem einfache objekt-orientierte oder funktionale Entwurfsmuster verwendet werden,
- beispielhafte Standardarchitekturmuster zu erkennen und beim Entwurf anzuwenden.

Modul I- 09	**Datenstrukturen und effiziente Algorithmen** **Data Structures and efficient Algorithms**					**[*Modul-Kennnummer*]**
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**Pflichtmodul**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**9 LP = 270 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbststudium (h)**	**Leistungspunkte**
a) Datenstrukturen und effiziente Algorithmen	V	3 (2)	P	4	138	6
b) Übungen zu a)	Ü	3 (2)	P	2	69	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit						

Zugangsvoraussetzungen	
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3; Die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben ist eine Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung.
Studienleistung(en)	
Modulprüfung	zu a) Klausur (Dauer 180 Minuten)
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Die Studierenden verstehen die wichtigen Basisalgorithmen der Informatik und können diese korrekt auswählen und effizient implementieren. Weiterhin können die Studierenden die Vor- und Nachteile der Algorithmen abschätzen und geeignet auswählen. Das Grundwissen über effiziente Algorithmen und Datenstrukturen fördert die Problemlösungsfähigkeiten der Studierenden.	

Modul I – xx	**Wahlpflichtveranstaltung Informatik**					**[*Modul-Kennnummer*]**
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**Wahlpflichtmodul**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**6 LP = 180 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1-2 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbststudium (h)**	**Leistungspunkte**
a) Wahlpflichtveranstaltung	V	2 (3)	P	2	69	3
b) Übungen zu a)	Ü	2 (3)	P	2	69	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Zugangsvoraussetzungen	Aktive Teilnahme an den Veranstaltungen „Einführung in die Softwareentwicklung“ und „Mathematik für Informatiker 1“					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3; Die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben ist eine Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung.					
Studienleistung(en)						
Modulprüfung	zu a) In der Regel Klausur (Dauer 120 Min), ansonsten mündl. Prüfung (30 Minuten)					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
In diesem Modul ist eine Informatikvorlesung aus den Bereichen der Datenspeicherung, Datenanalyse oder Künstliche Intelligenz zu wählen. Im Rahmen dieser Veranstaltung werden im Kontext des forschungsorientierten Arbeitens Methoden und Ansätze vermittelt, die im Themenbereich der Bioinformatik aktuell genutzt werden. Die Studierenden erlernen Methoden zur Speicherung, Verarbeitung und Analyse großer Datenmengen anhand ausgewählter Szenarien.						

Modul M-01	**Mathematik für Informatiker 1**					**[*Modul-Kennnummer*]**
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**Pflichtmodul**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**9 LP = 270 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbststudium (h)**	**Leistungspunkte**

a) Mathematik für Informatiker 1	V	1 (1)	P	4	138	6
b) Übungen zu a)	Ü	1 (1)	P	2	69	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	
Zugangsvoraussetzungen	
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3; Die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben ist eine Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung.
Studienleistung(en)	
Modulprüfung	a) Klausur (Dauer 120 Minuten)

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Die Studierenden erlernen den grundlegenden Umgang mit mathematischen Methoden und beherrschen die grundlegenden Beweismethoden. Sie kennen die wesentlichen Begriffe und Theoreme der diskreten Mathematik, wie Logik, Kombinatorik, Zahlentheorie und diskrete Wahrscheinlichkeitsrechnung. Durch die Übungen erarbeiten sie sich einen sicheren, präzisen und selbständigen Umgang mit den in den Vorlesungen behandelten Begriffen, Aussagen und Methoden; Die Studierenden sind im analytischen Denken geschult; sie sind in der Lage, abstrakte Strukturen zu erkennen und mathematische Probleme phantasievoll zu bearbeiten.

Modul M-02	**Mathematik für Naturwissenschaften**	**[*Modul-Kennnummer*]**
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**Pflichtmodul**	
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**6 LP = 180 h**	
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**	

Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbststudium (h)**	**Leistungspunkte**
a) Mathematik für Naturwissenschaften I	V	2 (1)	P	4	78	4
b) Übungen zu a)	Ü	2 (1)	P	1	50	2

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	
Zugangsvoraussetzungen	
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3; Die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben ist eine Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung.
Studienleistung(en)	
Modulprüfung	a) Klausur (Dauer 120 Minuten)

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Die Studierenden erlernen ein Grundverständnis zentraler Konzepte und Begrifflichkeiten der Mathematik. Sie bekommen ein Gefühl für die Lösbarkeit mathematischer Problemstellungen sowie die Kenntnis grundlegender Lösungstechniken für solche Aufgaben. Dazu entwickeln sie die Fähigkeit, informatische und naturwissenschaftliche Fragestellungen in mathematische Begriffe zu überführen und präzise zu formulieren.

Modul M-03	**Statistik für Bioinformatiker**	**[*Modul-Kennnummer*]**
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**Pflichtmodul**	
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**6 LP = 180 h**	
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**	

Lehrveranstaltungen/ Lernformen	Art	Regelsemester bei Studienbeginn WiSe (SoSe)	Verpflichtungsgrad	Kontaktzeit (SWS)	Selbststudium (h)	Leistungspunkte
a) Math. & stat. Methoden I	V+ Ü	1 (2)	WP	4	138	6
b) Math. & stat. Methoden II	V+ Ü	2 (1)	WP	4	138	6

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	Ü
Zugangsvoraussetzungen	
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3; Die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben ist eine Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung.
Studienleistung(en)	
Modulprüfung	a) Klausur (Dauer 45 Minuten)

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Die Studierenden erlernen methodische und statistische Grundlagen der empirischen Forschung und entwickeln praktische Fertigkeiten in der Versuchsplanung, Datenanalyse und der Anwendung von Hypothesentests. Dies inkludiert die Anwendung statistischer Software.

Modul BI-02	**Einführung in die Bioinformatik**	[*Modul-Kennnummer*]
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**Pflichtmodul**	
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**6 LP = 180 h**	
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**	

Lehrveranstaltungen/ Lernformen	Art	Regelsemester bei Studienbeginn WiSe (SoSe)	Verpflichtungsgrad	Kontaktzeit (SWS)	Selbststudium (h)	Leistungspunkte
a) Einführung in die Bioinformatik	V	1 (2)	P	2	69	3
b) Übungen zu a)	Ü	1 (2)	P	2	69	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	Ü
Zugangsvoraussetzungen	
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3; Die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben ist eine Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung.
Studienleistung(en)	
Modulprüfung	a) In der Regel Klausur (Dauer 120 Min.), ansonsten mündl. Prüfung (30 Minuten)

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Die Studierenden lernen die grundlegenden Methoden und Algorithmen der sequenzbasierten Bioinformatik kennen. So sind die Studierenden in der Lage, die Arbeitsweise bioinformatischer Software zur Analyse von Sequenzen zu verstehen, passende Software auszuwählen und Parameter optimieren zu können. Zudem lernen die Studierenden, die Komplexität bioinformatischer Probleme einzuschätzen.

Modul BI-03	**Bioinformatik**	[*Modul-Kennnummer*]
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**Pflichtmodul**	

Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**13 LP = 390 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**2 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbststudium (h)**	**Leistungspunkte**
a) Strukturbasierte Bioinformatik	V	2 (3)	P	2	69	3
b) Strukturbasierte Bioinformatik	Ü	2 (3)	P	2	69	3
c) Anwendung bioinformatischer Softwarewerkzeuge	Pr	2 (3)	P	2	69	3
d) Selected Topics in Bioinformatics	HS	3 (2)	P	2	69	4
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü, Pr, HS					
Zugangsvoraussetzungen						
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3; Die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben ist eine Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung.					
Studienleistung(en)	c) Portfolio					
Modulteilprüfungen	a) im Regelfall Klausur (Dauer 120 Minuten), ansonsten mündl. Prüfung (Dauer 30 Minuten) d) schriftliche Ausarbeitung und Präsentation					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Nach Absolvieren des Moduls besitzen die Studenten Kompetenzen im Entwurf effizienter Algorithmen für biologische Probleme. Sie beherrschen den sicheren Umgang mit computergestützten Methoden zur Modellierung und Simulation biologischer Systeme und haben in den Übungen zur Vorlesung praktische Kenntnisse in der Implementierung solcher Methoden erworben. Im Praktikum lernen die Studenten, wichtige Bioinformatik-Tools auf praxisrelevante Probleme sicher anzuwenden.						

Modul B-1a	**Proteinbiochemie und Bioinformatik I** ***Protein Bioinformatics and Programming I***					**Kennnummer**
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**WPf**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**11 LP = 330 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbst-studium**	**Leistungspunkte**
a) Protein Bioinformatics	V	3 (2)	P	2 SWS / 21 h	69 h	3 LP
b) Protein Bioinformatics Introduction to Methods	Ü	3 (2)	P	7 SWS / 73,5 h	136,5 h	7 LP
c) Protein Bioinformatics	HS	3 (2)	P	1 SWS / 10,5 h	19,5 h	1 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü, HS					
Aktive Teilnahme	b) gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)	c) Vortrag im Seminar					
Modulprüfung	Klausur (60 Min.) und ggf. mündl. Ergänzungsprüfung (§13[5])					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
The students will receive an introduction to (i) a programming language of wide use in Bioinformatics and (ii) a logically ordered series of topics describing the computational analysis, data types and databases used in diverse aspects of the study of genes, genomes, gene expression, DNA-protein interactions, protein sequence and structure, and protein-protein interactions. Special emphasis will be put in explaining how evolutionary analysis can be applied to these topics, and how these methods and databases can be used to predict protein function and mechanisms of disease.						

Modul B-1b	**Proteinbiochemie und Bioinformatik II** ***Protein Bioinformatics and Programming II***					Kennnummer
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	**WPf**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**7 LP = 210 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflich-tungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbststudium**	**Leistungs-punkte**
a) Protein Bioinformatics II	Ü	4 (3)	P	6 SWS / 63 h	117 h	6 LP
b) Project Results	HS	4 (3)	P	1 SWS / 10,5 h	19,5 h	1 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	a) Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)						
Modulprüfung	Benoteter mündlicher (Poster-Präsentation bzw. Kurzvortrag) oder schriftlicher Abschluss-bericht					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Die Studierenden wenden ihr in Modul „1a“ erworbenes Wissen unter intensiver Einzelbetreuung am Computer an, indem sie kleinere wissenschaftliche Projekte bearbeiten. Sie lernen dabei weitgehend selbstständig Experimente zu planen, entwickeln Strategien zum Lösen wissenschaftlicher oder technischer Probleme und werden durch intensive Betreuung an die Forschungstätigkeit herangeführt. Die Studierenden sollen nach der Lehreinheit in der Lage sein, mit einem breiten Methodenspektrum ein wissenschaftliches Problem weitgehend selbstständig theoretisch zu lösen. Im begleitenden Seminar stellen sie ihre eigenen Projekte, die zugrundeliegende Fragestellung und die gefundenen Lösungen bzw. Ergebnisse vor.						

Modul B-2a	**Evolution, Ökologie und Verhalten der Tiere I** ***Animal Evolution and Behavioural Ecology I***					Kennnummer
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (work-load)	**11 LP = 330 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflicht-ungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbststudium**	**Leistungs-punkte**
Animal Evolution and Behavioural Ecology	V	3 (2)	P	2 SWS / 21 h	69 h	3 LP
Übung mit Exkursion	Ü Ex	3 (2)	P	7 SWS / 73,5 h	166,5 h	8 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü Ex					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)	Klausur (60 Min.) und ggf. mündl. Ergänzungsprüfung (§13[5])					
Modulprüfung	Schriftliche Ausarbeitung der Ergebnisse in Form eines wissenschaftlichen Aufsatzes					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Die Studierenden entwickeln ein tiefes Verständnis evolutiver und verhaltensökologischer Prozesse und erhalten Einblicke in aktuelle Forschung auf diesem Gebiet. Sie lernen aktuelle Methoden, wie z.B. Transkriptomanalysen, RNAi-Experimente, chemische Analytik und multivariate Statistik (mit R) kennen und wenden sie an. Die Studierenden lernen, evolutionsbiologische Hypothesen zu entwickeln, experimentelle Designs zu entwerfen, Experimente durchzuführen und statistisch auszuwerten. Da das Modul auf Englisch durchgeführt wird, wird das Verständnis und die Anwendung von wissenschaftlichem Englisch erlernt.						

Modul B-2b	Evolution, Ökologie und Verhalten der Tiere II *Animal Evolution and Behavioural Ecology II*					Kennnummer
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**7 LP = 210 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflicht-ungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbststudium**	**Leistungs-punkte**
Animal Evolution and Behavioural Ecology II	Ü	3 (2)	P	7 SWS = 73,5 h	136,5 h	7 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)						
Modulprüfung	Benoteter mündlicher (Poster-Präsentation bzw. Kurzvortrag) oder schriftlicher Abschlussbericht					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Die Studierenden führen selbständig ein evolutionsbiologisches oder verhaltensökologisches Experiment durch. Sie lernen Versuche und Analysen eigenständig zu entwickeln, durchzuführen, die Daten aufzunehmen und statistisch auszuwerten. Dabei wenden sie genetische, epigenetische, verhaltensbiologische, immunologische und / oder chemische Methoden an. Sie lernen, ihre Ergebnisse graphisch darzustellen, schriftlich und mündlich auf Englisch zu präsentieren und im wissenschaftlichen Kontext zu diskutieren.						

Modul B-7a	Molekulargenetik und Genomanalyse I *Molecular Genetics and Genome Analysis I*					Kennnummer
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**11 LP = 330 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflich-tungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbststudium**	**Leistungs-punkte**
Genomforschung und Sequenzanalyse	V	3 (2)	P	2 SWS / 21 h	69 h	3 LP
Genomforschung und Sequenzanalyse – Einführung in die bioinform. Methoden	Ü	3 (2)	P	7 SWS / 73,5 h	166,5 h	8 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)						
Modulprüfung	Klausur (60 Min.) und ggf. mündl. Ergänzungsprüfung (§13[5])					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Die Studierenden erwerben ein vertieftes Wissen im Überlappungsbereich von Molekulargenetik und Bioinformatik. In der intensiven Beschäftigung mit Methoden der computergestützten Verarbeitung von DNA- und Proteinsequenzen erwerben die Studierenden spezialisierte Kenntnisse und Fertigkeiten, die eine essenzielle Grundlage zeitgemäßen molekularbiologischen und bioinformatischen Arbeitens darstellen. Sie lernen, die Ergebnisse computergestützter Sequenzverarbeitung kritisch zu interpretieren und aus solchen Daten Forschungsansätze für molekulargenetische Laborarbeiten zu konzipieren.						

Modul B-7b	Molekulargenetik und Genomanalyse II *Molecular Genetics and Genome Analysis II*	Kennnummer
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	**WP**	

Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**7 LP = 210 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbststudium**	**Leistungspunkte**
Molekulargenetik und Genomanalyse II	Ü	4 (3)	P	6 SWS = 63 h	117 h	6 LP
Projektergebnisse	S	4 (3)	P	1 SWS = 10,5 h	19,5 h	1 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)						
Modulprüfung	mündlicher (Poster-Präsentation bzw. Kurzvortrag) oder schriftlicher Abschlussbericht					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Die Studierenden wenden ihr in Modul „7a“ erworbenes Wissen unter intensiver Einzelbetreuung am Computer indem sie kleinere wissenschaftliche Projekte bearbeiten. Sie lernen dabei weitgehend selbstständig Experimente zu planen, entwickeln Strategien zum Lösen wissenschaftlicher oder technischer Probleme und werden durch intensive Betreuung an die Forschungstätigkeit herangeführt. Die Studierenden sollen nach der Lehreinheit in der Lage sein, mit einem breiten Methodenspektrum ein wissenschaftliches Problem weitgehend selbstständig theoretisch zu lösen. Im begleitenden Seminar stellen sie ihre eigenen Projekte, die zugrundeliegende Fragestellung und die gefundenen Lösungen bzw. Ergebnisse vor.						

Modul B-8a	**Molecular Basis of Synaptic Plasticity I**					**Kennnummer**
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**11 LP = 330 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbst-studium**	**Leistungspunkte**
Molecular Basis of Synaptic Plasticity	V	3 (2)	P	2 SWS / 21 h	69 h	3 LP
Literatur-Seminar	S	3 (2)	P	1 SWS / 10,5 h	19,5	1 LP
Molecular Basis of Synaptic Plasticity	Ü	3 (2)	P	7 SWS / 73,5 h	136,5 h	7 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)	Klausur (60 min) und gegebenenfalls mündliche Ergänzungsprüfung (§13[5])					
Modulprüfung	Protokoll im Stil einer wissenschaftlichen Arbeit und Seminarvortrag im Literaturseminar					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Neurons communicate primarily via chemical synapses that operate as probabilistic devices transmitting and modulating information transfer. The modulation of synaptic activity within neuronal networks is one major variable for processes like learning and memory formation. Within the module, we aim to discuss the structure and function of synapses, as well as the molecular mechanisms known to participate in synaptic plasticity. The students will be introduced to the microarchitecture of the synapse and learn how fast and slow mechanisms of synaptic plasticity function and influence each other. Synaptic plasticity comprises three categories such as short- and long-term as well as homeostatic plasticity. However, the temporal classifications often represent only one aspect, whereas plasticity processes are mutually dependent at many timescales. With the deeper understanding of underlying molecular mechanisms, one can not only describe synapses better but also manipulate with synaptic plasticity directly. Key effector molecules as voltage-gated calcium channels, adhesion molecules and transmitter receptors are connected to intracellular signalling pathways that will be described within the lectures. Both pre- and postsynaptic mechanisms, as well as glia-derived factors and structures that contribute to synaptic plasticity will be discussed. In addition, the students will learn about the impact of the extracellular matrix as an additional structure that affects synaptic plasticity. Within the practical						

course, the participants will get a brief overview of optical and electrophysiological approaches to investigate synapses in different neuronal preparations.

Modul B-8b	**Molecular Basis of Synaptic Plasticity II**					**Kennnummer**
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**7 LP = 210h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbst-studium**	**Leistungspunkte**
Labor-Seminar	S	3 (2)	P	1 SWS = 10,5 h	19,5	1 LP
Übung	Ü	3 (2)	P	6 SWS = 63 h	117 h	6 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)						
Modulprüfung	Protokoll im Stil einer wissenschaftlichen Arbeit und Vortrag zum Projekt im Laborseminar					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Students will learn and apply optical and electrophysiological methods to investigate synaptic activity and plastic changes on the level of single molecules, synapses or neuronal networks. Here, they will work mainly in primary neurons from rodents or on the neuromuscular junction of Drosophila larvae. During this module, the students will learn to conduct neurobiological experiments, as well as to analyze and interpret the results. Here they will apply statistical and analytical tools to evaluate the experimental data and judge their validity. Within the lab meetings, students will report their results, discuss problems and data with the members of the lab. The outcomes will be then summarized and presented in a frame of ongoing studies in the lab.						

Modul B-9a	**Neurogenetik / Neuroentwicklungsbiologie I** **Sensory Processing: Concept – Neural Circuits - Tools**					**Kennnummer**
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**11 LP = 330 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbst-studium**	**Leistungspunkte**
Sensory Processing: Concept – Neural Circuits - Tools	V	2 (3)	P	2 SWS / 21 h	69 h	3 LP
Literature Seminar Sensory Processing	S	2 (3)	P	1 SWS / 10,5 h	19,5	1 LP
Sensory Processing: Concept – Neural Circuits - Tools	Ü	2 (3)	P	7 SWS / 73,5 h	136,5 h	7 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)	Klausur (60 Min.) und ggf. mündliche Ergänzungsprüfung (§13[5])					
Modulprüfung	Protokoll im Stil einer wissenschaftlichen Arbeit und Seminarvortrag im Literaturseminar					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
How does a nervous system process sensory signals such as odors or visual information? Students will consider and experimentally investigate this question at different levels: from the molecular mechanisms of sensory processing, to neuronal cell types and their organization in networks, to the control of behavior. In doing so, they will learn numerous						

current molecular, neurogenetic, and neurophysiological methods, and use diverse behavioral experiments and modern microscopy techniques.
Students will further learn to perform, statistically evaluate, and describe scientific experiments. With guidance, they will be able to interpret experimental results, develop causal relationships, and summarize results in a scientific format (protocol).

Modul B-9b	**Mechanisms of Visual / Olfactory Processing**					**Kennnummer**
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**7 LP = 210 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflicht-ungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbst-studium**	**Leistungs-punkte**
Literatur-Seminar	S	2 (3)	P	1 SWS = 10,5 h	19,5 h	1 LP
Übung	Ü	2 (3)	P	6 SWS = 63 h	117 h	6 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)						
Modulprüfung	Protokoll im Stil einer wissenschaftlichen Arbeit und Vortrag zum Projekt im Laborseminar					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Students will actively work on a current research topic of the research group. They will have a structured knowledge in the field of neurobiology, especially in the field of sensory processing. They will be proficient in methods of neurogenetics, neurophysiology and behavioral analysis. For this purpose, students will acquire statistical methods and basic programming skills. They will be able to independently conduct and quantify a scientific experiment and to access and use scientific literature. Students will be able to independently interpret and document experimental results and present them in the form of a short scientific protocol and an oral presentation in English. In our workgroup seminar, they will participate in discussing methods and scientific questions related to our group research.						

Modul B-10a	**Molecular Cell Biology I**					**Kennnummer**
Pflicht- oder Wahl-pflichtmodul	**WP**					
Leistungs-punkte (LP) und Arbeits-aufwand (workload)	**11 LP = 330 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungs-grad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbst-stu-dium**	**Leistungs-punkte**
Molecular Cell Biology	V	3 (2)	P	2 SWS / 21 h	69 h	3 LP
Literatur-Seminar	S	3 (2)	P	1 SWS /10,5 h	19,5	1 LP
Molecular Cell Biology I	Ü	3 (2)	P	7 SWS / 73,5 h	136,5 h	7 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3; Seminarvortrag im Literaturseminar					
Studienleistung(en)	Klausur (60min)					
Modulprüfung	Schriftlicher Abschlussbericht (Portfolio) oder mündlicher Anschlussbericht (Präsentation)					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Students will be able to demonstrate an in-depth knowledge of an important subfield of modern biology by solving complex problems. They can demonstrate basic knowledge in planning and design of scientific experiments. They are able to						

perform sophisticated biochemical, cellular and molecular biology experiments under supervision, relate results to structural and functional relationships, confidently assess the importance of control experiments, maintain an electronic laboratory notebook and record and interpret results. They are able to present the results in a lecture. They are able to demonstrate teamwork skills when working in small groups.

Modul B-10b	**Molecular Cell Biology II**					**Kennnummer**
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**7 LP = 210 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbst-studium**	**Leistungspunkte**
Molecular Cell Biology – Cell Biological Project	Ü	3 (2)	P	7 SWS = 73,5 h	136,5 h	7 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)						
Modulprüfung	Protokoll im Stil einer wissenschaftlichen Arbeit oder mündlicher Abschlussbericht (Präsentation)					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Students will be able to demonstrate reliable experimental laboratory work and in-depth understanding in a current research project in the field of molecular cell biology focussing on retinal neurons and glia cells. They are able to plan and perform scientific experiments under supervision and to present and interpret their results. They are able to propose relevant working methods extracted from self-researched literature and apply them specifically under guidance. They are able to keep a laboratory book, evaluate the importance of control experiments and can develop such experiments under guidance. They are able to evaluate the experimental results as well as to formulate them appropriately in terms of language and to present them as a short presentation. They are able to present publications of the current literature on cell biology and sensory cell biology in an oral presentation.						

Modul B-12a	**From Ion Channels to Behavior I**					**Kennnummer**
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**11 LP = 330 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbst-studium**	**Leistungspunkte**
Vorlesung	V	3 (2)	P	2 SWS / 21 h	69 h	3 LP
Literatur-Seminar	S	3 (2)	P	1 SWS / 10,5 h	19,5	1 LP
Übung	Ü	3 (2)	P	7 SWS / 73,5 h	136,5 h	7 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3; Seminarvortrag im Literaturseminar					
Studienleistung(en)	Protokolle der Übung im Laborbuch					
Modulprüfung	Klausur (60 Min.) und ggf. mündliche Ergänzungsprüfung (§13[5])					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Neurons are the key elements of information coding and processing in neural circuits. Nervous system function thus depends on both, the excitability of individual neurons and their synaptic connections. Students will acquire solid and structured knowledge in neurophysiology with a focus on how different combinations of voltage and ligand gated ion channels						

determine the excitability of neurons and the communication between neurons to produce adequate neural circuit function and behavior. Given that nervous systems must function reliably over time, but also be adaptive in the context of different internal and external conditions, students will be introduced to the concepts of neuromodulation and homeostatic control of excitability. Methodologically, students will acquire skills in neurogenetics, electro- and optophysiolocal methods, high resolution microscopy, and quantitative behavioral analysis. In a literature seminar series, students learn to work with original scientific publications, to integrate the knowledge into a broader scientific context, and to present this knowledge in a structured oral presentation.

Modul B-12b	**From Ion Channels to Behavior II**					**Kennnummer**
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**7 LP = 210 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbststudium**	**Leistungspunkte**
Laborseminar	S	3 (2)	P	1 SWS / 10,5 h	19,5	1 LP
Übung	Ü	3 (2)	P	6 SWS / 63 h	117 h	6 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)						
Modulprüfung	Protokoll im Stil einer wissenschaftlichen Arbeit und Vortrag zum Projekt im Laborseminar					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Students will apply the theoretical and methodological knowledge acquired in module A to plan, conduct, and analyze hypothesis driven research projects. The experimental projects will be carried out in the Drosophila genetic model system, with a focus on motor control principles. All experiments will be embedded in the research concept of the lab and will be conducted with modern research instrumentation. Students will be enabled to plan and carry out modern electro- and optophysiological as well as behavioral and neuroanatomical experiments under guidance and analyze their data quantitatively and statistically. They can trouble shoot experimental pitfalls, interpret their data under guidance, and document them both orally (presentation) and written (protocol in form of a scientific publication) according to the standards of good scientific practice. In our institutional (iDN) and campus wide (FTN, functional translational neuroscience center) seminar series, students will be exposed to expert scientific talks and discussion. Conceptual and methodological links to the module will be discussed in class. In our workgroup seminar students will be involved in scientific research planning, data analysis and interpretation, and collaborative project conception. Students will also be involved in methodological and strategic scientific discussion within our research team.						

Modul B-15a	**Mikrobiologie I** ***Fungal Molecular Physiology***					**Kennnummer**
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**11 LP = 330 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbststudium**	**Leistungspunkte**
Mikrobiologie	V	2 (3)	P	2 SWS / 21 h	69 h	3 LP
Mikrobiologische Übungen	Ü	2 (3)	P	7 SWS / 73,5 h	136,5 h	7 LP
Mikrobiologisches Seminar	S	2 (3)	P	1 SWS / 10,5 h	19,5 h	1 LP

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	Ü
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	Anfertigen von Versuchsprotokollen, 2 Kolloquien, 2 Kurzvorträge
Modulprüfung	Klausur (60 Min.) und ggf. mündl. Ergänzungsprüfung (§13[5]) oder alternativ mündliche Prüfung (30 min)
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Die Studierenden besitzen ein sicheres und strukturiertes Wissen in der Identifizierung, der Kultur und der Regulation mikrobieller Stoffwechselleistungen. Sie sind fähig, die molekulare Physiologie der Mikroorganismen anhand anspruchsvoller mikrobiologischer Experimente zu untersuchen und deren Ergebnisse korrekt darzustellen und zu interpretieren.	

Modul B-15b	**Mikrobiologie II** ***Microbiology II***				**Kennnummer**	
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**7 LP = 210 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflicht-ungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbst-stu-dium**	**Leistungs-punkte**
Mikrobiologische Übungen II	Ü	2 (3)	P	7 SWS = 73,5 h	136,5 h	7 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)						
Modulprüfung	In der Regel Klausur (60 min); ansonsten mündliche Prüfung (30 min).					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Die Studierenden besitzen ein sicheres und strukturiertes Wissen in der Ermittlung der mikrobiellen Komplexität und der Beurteilung der mikrobiellen Stoffwechselleistungen in bestimmten Habitaten. Umgang mit computerunterstützter Auswertung von DNA- und Proteinsequenzen sowie Erstellung von Stammbäumen. Sie kennen die Prinzipien des Energiestoffwechsels und der Genexpression.						

Modul B-16a	**Molekulare Biologie der Alterung I** ***Molecular Biology of Aging I***				**Kennnummer**	
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**11 LP = 330 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflicht-ungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbst-studium**	**Leis-tungs-punkte**
Molecular Biology of Aging	V	3 (2)	P	2 SWS / 21 h	69 h	3 LP
Methods in Aging Biology	Ü	3 (2)	P	7 SWS 73,5 h	136,5 h	7 LP
Journal Seminar	S	3 (2)	P	1 SWS /10,5 h	19,5 h	1 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)	Vortrag im Literaturseminar					
Modulprüfung	Klausur (60 Min.) und ggf. mündliche Ergänzungsprüfung (§13[5])					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						

The students will acquire profound knowledge of the different aspects of the molecular biology of ageing listed below. The lectures will cover the molecular and cellular mechanisms behind ageing and will address ageing in a disease-related and medically relevant context. Additionally, the students will learn about the fundamental techniques and model organisms in ageing research. In the accompanying literature seminar, the students will learn how to address scientific primary literature and how to present literature in a structured way. Recent and important publications in the field ageing biology will be discussed. As part of the practical course, the students will conduct scientific experiments and analyze their data under direct supervision. They will interpret experimental results and document them in a laboratory notebook.

Modul B-16b	**Molekulare Biologie der Alterung II** ***Molecular Biology of Aging II***					**Kennnummer**
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**7 LP = 210 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflicht-ungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbst-studium**	**Leis-tungs-punkte**
Methods in Aging Biology II	Ü	3 (2)	P	6 SWS = 63 h	117 h	6 LP
Workgroup Seminar	S	3 (2)	P	1 SWS = 10,5 h	19,5 h	1 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)						
Modulprüfung	Mündliche Präsentation (Posterpräsentation oder Vortrag)					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
The students apply the knowledge that they have acquired in the module 16a “Molecular Biology of Ageing” during their work on smaller scientific projects. Under intensive individual supervision, the students will learn to plan, conduct and evaluate research experiments largely independently. While being introduced to research activities, the students will be trained to develop strategies for solving scientific or technical problems. In this research module, the students will be introduced to a broad variety of molecular biology methods with which they will be able to independently solve scientific problems. In the accompanying seminar, they will present their research projects, the underlying questions and the data acquired.						

Modul B-16-1a	**Molekulare Biologie und Proteomforschung I** ***Molecular Biology and Proteome Research I***					**Kennnummer**
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**11 LP = 330 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflicht ungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbst-studium**	**Leistungs-punkte**
Proteins and Proteomics	V	3 (2)	P	2 SWS / 21 h	69 h	3 LP
Basic and Advanced Techniques in Protein Research	Ü	3 (2)	P	7 SWS / 73,5 h	136,5 h	7 LP
Journal Seminar	S	3 (2)	P	1 SWS 10,5 h	19,5 h	1 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)	Vortrag im Literaturseminar					
Modulprüfung	Klausur (60 Min.) und ggf. mündliche Ergänzungsprüfung (§13[5])					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						

The students will receive an introduction to working in a modern molecular research with a focus on proteins. The lecture series will cover topics relevant to understanding the functionality of proteins in the cellular context and how to analyze proteins on a global scale using mass spectrometry-based proteomics. The student will receive an overview of techniques relevant to study proteins in model and non-model species and should be able to judge and generate tools to perform molecular analysis of proteins.

Modul B-16-1b	**Molekulare Biologie und Proteomforschung II** ***Molecular Biology and Proteome Research II***					**Kennnummer**
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**7 LP = 210 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflicht-ungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbst-studium**	**Leistungs-punkte**
Molecular Biology and Proteome Research	Ü	3 (2)	P	6 SWS = 63 h	117 h	6 LP
Workgroup Seminar	S	3 (2)	P	1 SWS = 10,5 h	19,5 h	1 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)						
Modulprüfung	Mündliche Präsentation (Posterpräsentation) oder schriftlicher Report					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Knowledge and expertise from the module 16-1a “Molecular Biology and Proteome Research I” will be applied in a small defined research project within our laboratory. The module combines own experimental work with literature search, planning and analysis under direct supervision. The student will follow a path of increasing independence to prepare for independent work in the laboratory.						

Modul B-17a	**Molecular Medicine I**					**Kennnummer**
Pflicht- oder Wahl-pflichtmodul	**WP**					
Leistungs-punkte (LP) und Arbeits-aufwand (workload)	**11 LP = 330 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflicht-ungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbst-studium**	**Leistungs-punkte**
Molecular Medicine	V	2 (3)	P	2 SWS / 21 h	69 h	3 LP
Literature Seminar	S	2 (3)	P	1 SWS / 10,5 h	19,5	1 LP
Übung Molecular Medicine I	Ü	2 (3)	P	7 SWS (73,5 h	136,5 h	7 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3; Seminarvortrag im Literaturseminar					
Studienleistung(en)	Klausur (60 Min.)					
Modulprüfung	Protokoll im Stil einer wissenschaftlichen Arbeit					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
This course aims to provide a broad training in the scientific aspects of biomedical sciences with an emphasis on translational research. The students will be guided through various molecular genetic and biochemical experiments, so that they gain experience and confidence to work in a research lab. They will also learn to analyze, document and present their scientific findings. Critical examination of the latest scientific literature will be coupled with scientific talks given by national and international experts in their relevant fields.						

Modul B-17b	Molecular Medicine II					Kennnummer
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**7 LP = 210 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbststudium**	**Leistungspunkte**
Laborseminar	S	2 (3)	P	1 SWS = 10,5 h	19,5 h	1 LP
Übung Molecular Medicine II	Ü	2 (3)	P	6 SWS = 63 h	117 h	6 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3					
Studienleistung(en)						
Modulprüfung	Protokoll im Stil einer wissenschaftlichen Arbeit und Vortrag zum Projekt im Laborseminar					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Students will learn to plan and perform scientific experiments as part of an active research project in a medical research laboratory. They will learn to critically evaluate primary scientific literature in the field, and extract research methods and ideas relevant to their project. They will interpret and document experimental results and present them in the form of a short scientific paper and oral presentation.						

Modul B-20 A oder B geeignet	Methods of Applied Bioinformatics					
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**WP**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**9 LP = 270 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbststudium**	**Leistungspunkte**
a) Vorlesung	V	2 (3)	P	2 SWS (21 h)	69 h	3 LP
b) Übung	Ü	2 (3)	P	2 SWS (21 h)	69 h	3 LP
c) Hauptseminar	HS	2 (3)	WP	2 SWS (21 h)	69 h	3 LP
d) Praktikum	Pr	2(3)	WP	2 SWS (21 h)	69 h	3 LP
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Ü, Pr					
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3; Vortrag Seminar					
Modulprüfung	Modul(teil)prüfung(en): a) Klausur (60min) c) oder d): Vortrag und schriftl. Ausarbeitung					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
This course is an introduction to data analysis with R and Python. Lectures will cover basic clustering and prediction algorithms, processing and visualization of data, handling of noisy or missing data, and statistical analysis of genomes. Students will be introduced to different sequencing techniques like the sequencing of genomic DNA or single stranded RNA, ATACseq, ChIPseq and nanopore sequencing. First, they will learn about the theory and ideas behind the different strategies, then they will be shown the bioinformatic methods of sequence analysis (Genomics, GWAS, Transcriptomics, Metadata analysis).						

In order to handle the amount of data, traditional clustering, dimension reduction and prediction algorithms (k-means, PCA) but also neural networks and methods of time-series analysis will be introduced.

Masterseminar und Abschlussmodul

Modul BI-03	**Masterseminar**					[*Modul-Kennnummer*]
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**Pflichtmodul**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**9 LP = 270 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbststudium (h)**	**Leistungspunkte**
a) Projektarbeit	Pro	3	P	2	159	6
b) Masterseminar	HS	3	P	2	69	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Pro, HS					
Zugangsvoraussetzungen						
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3 (Literaturrecherche, Kurzreferate, Projektarbeit, ...)					
Studienleistung(en)	a) Portfolio					
Modulprüfung	Präsentation der Ergebnisse als Vortrag (Länge ca. 30 Minuten) und anschl. Disputation (max. Prüfungsdauer 45 Minuten).					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Die Studierenden sind befähigt, ein ausgewähltes Thema aus einem Bereich der Bioinformatik wissenschaftlich zu bearbeiten. Sie in der Lage sich in einer Kleingruppe einen Einblick in ein Spezialgebiet zu verschaffen. Weiterhin sind sie befähigt, auch in interdisziplinären Gruppen, komplexe Sachverhalte zu kommunizieren und zu diskutieren.						

Modul BI-04	**Abschlussmodul**					[*Modul-Kennnummer*]
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**Pflichtmodul**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**30 LP = 900 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester** bei Studienbeginn **WiSe (SoSe)**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbststudium (h)**	**Leistungspunkte**
a) Masterarbeit		4	P		870	29
b) mündl. Abschlussprüfung	K	4	P	1 h	20	1
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:						
Anwesenheit	Nach Aufgabenstellung und Absprache mit der Betreuung .					
Zugangsvoraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss des Masterseminars					
Begründung der Anwesenheitspflicht	Gemäß HochSchG § 26 Abs. 2 (7), wissenschaftliche (praktische) Forschungsarbeit (nach Aufgabenstellung und Absprache mit der Betreuung)					
Aktive Teilnahme						
Studienleistung(en)						
Modulteilprüfungen	a) Masterarbeit: schriftliche Ausarbeitung; b) Mündliche Abschlussprüfung: Präsentation der Ergebnisse als Vortrag (Länge ca. 30 Minuten), mündliche Verteidigung und Beantwortung auch randständiger Fragen; max. Prüfungsdauer 45 Minuten. Bei der Note wird die Masterarbeit mit 90% und die mündliche Prüfung mit 10% gewichtet.					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						

Die Studierenden sind befähigt, ein Thema im von ihnen gewählten Spezialgebiet wissenschaftlich zu bearbeiten. Sie sind in der Lage in Form einer wissenschaftlichen Schrift (Masterarbeit) in der Lage, in dieses Thema einzuführen, ihre Ergebnisse zu schildern und zu dokumentieren und sie im Lichte der relevanten Literatur zu interpretieren und zu diskutieren. Sie sind außerdem befähigt, ihre Masterarbeit als wissenschaftlichen Vortrag zu präsentieren und zu verteidigen und dabei auch Fragen zum Thema sowie zu Randgebieten zu beantworten (Abschlussprüfung).

Artikel 2

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz in Kraft. Sie gilt für Studierende, die ab dem Sommersemester 2022 in den Masterstudiengang Angewandte Bioinformatik an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz eingeschrieben werden.

(2) Studierende, die bei Inkrafttreten dieser Ordnung bereits im Masterstudiengang Angewandte Bioinformatik an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz eingeschrieben sind, können wählen, ob sie ihr Studium nach der Ordnung des Fachbereichs 08 der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Masterstudiengang Angewandte Bioinformatik vom 21. November 2012 (StAnz. S. 2472), in der Fassung vom 31. Januar 2017 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 02/2017, S. 18), oder ob sie ihr Studium nach der in Artikel 2 Nr. 1 genannten Ordnung weiterführen wollen. Ein schriftlicher Antrag zum Wechsel ist bis zum 5. März 2022 an den Prüfungsausschuss zu richten. Eine einmal getroffene Wahl ist unwiderruflich.

(3) Das Recht, nach der bisherigen Ordnung des Fachbereichs 08 der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Masterstudiengang Angewandte Bioinformatik vom 21. November 2012 (StAnz. S. 2472), in der Fassung vom 31. Januar 2017 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 02 /2017, S. 18) geprüft zu werden, kann längstens bis einschließlich Wintersemester 2025/26 ausgeübt werden. Danach muss die Prüfung nach der in Nummer 1 Satz 1 genannten Ordnung abgelegt werden. In Fällen besonderer Härte kann diese Frist angemessen verlängert werden. Ein schriftlicher Antrag auf Fristverlängerung ist spätestens bis zum 30. Juni 2025 beim Prüfungsausschuss zu stellen. Eine Verlängerung über das Wintersemester 2026/7 hinaus ist nicht möglich.

Mainz, den 14. Februar 2022

Der Dekan
des Fachbereichs 08 - Physik, Mathematik und Informatik
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Univ.-Prof. Dr. Patrick Windpassinger

Satzung der Verfassten Studierendenschaft des Fachbereichs Translations-, Sprach- und Kulturwissenschaft der Johannes Gutenberg-Universität Mainz in Germersheim vom 30.11.2021

Auf Grund des § 107 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 sowie Satz 2 des Hochschulgesetzes vom 23.September 2020 (GVBl. S. 461), zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 22. Juli 2021 (GVBl. S.453), hat das Studierendenparlament des Fachbereichs Translations-, Sprach- und Kulturwissenschaft (FTSK) der Johannes Gutenberg-Universität Mainz in Germersheim am 30.11.2021 die nachfolgende Satzung beschlossen. Diese Satzung wurde durch den Präsidenten der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Univ.-Prof. Dr. Georg Krausch, mit Schreiben vom 08.02.2022 genehmigt.

Präambel

Die Studierendenschaft des FTSK begegnet sich mit gegenseitigem Respekt. Deshalb stellt sich die Studierendenschaft gegen jegliche Diskriminierung aus Gründen des Geschlechts, der ethnischen Herkunft, einer rassistischen Zuschreibung, einer antisemitischen Zuschreibung, der Sprache, der Religion, der Weltanschauung, einer Behinderung, einer chronischen Erkrankung, des Lebensalters, der sexuellen Identität, der geschlechtlichen Identität, oder des sozialen Status. Die Studierendenschaft tritt für die Freiheit des Studiums, der Forschung und der Lehre ein, die insbesondere davon abhängt, dass alle in materieller Sicherheit gleichermaßen ihr Recht auf Bildung und wissenschaftliches Arbeiten verwirklichen können. Sie handelt in dem Bewusstsein, dass die Wissenschaft den Menschen in friedlichem Miteinander dienen soll.

Inhaltsübersicht

Abschnitt I Die Studierendenschaft

Abschnitt II Das Studierendenparlament

Abschnitt III Der Allgemeine Studierendenausschuss

Abschnitt IV Die Fachschaften

Abschnitt V Umgang mit Ausnahmesituationen und damit verbundener Online-Lehre

Abschnitt VI Finanzen

Abschnitt VII Übergangs- und Schlussbestimmungen

Abschnitt I Die Studierendenschaft

Art. 1 Rechtsstellung

(1) Die Studierendenschaft des Fachbereichs Translations-, Sprach- und Kulturwissenschaft besteht aus allen immatrikulierten Studierenden des Fachbereichs Translations-, Sprach- und Kulturwissenschaft.

(2) Sie ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts.

(3) Sie gliedert sich in Fachschaften.

(4) Die Studierendenschaft des FTSK Germersheim ist Mitglied der Landes-AStenKonferenz, gemäß §107 Abs. 5 HochSchG.

Art. 2 Aufgaben

(1) Im Rahmen ihrer satzungsgemäßen Befugnisse wirkt die Studierendenschaft durch ihre Organe für die Gesamtheit der Studierenden am Fachbereich, in Staat und Gesellschaft und regelt ihre Angelegenheiten in eigener Verantwortung.

(2) Der Studierendenschaft obliegt es gemäß § 108 Absatz 4 des Hochschulgesetzes,

1. die Meinungsbildung in der Gruppe der Studierenden zu ermöglichen,
2. die Belange ihrer Mitglieder in Hochschule und Gesellschaft wahrzunehmen,
3. die Studierenden bei der Durchführung des Studiums zu beraten,
4. an der Erfüllung der Aufgaben der Hochschule (§ 2 Hochschulgesetz), insbesondere durch Stellungnahmen zu hochschul- oder wissenschaftspolitischen Fragen, mitzuwirken,
5. auf der Grundlage der verfassungsmäßigen Ordnung die politische Bildung, das staatsbürgerliche Verantwortungsbewusstsein und die Bereitschaft ihrer Mitglieder zur aktiven Toleranz sowie zum Eintreten für die Grund- und Menschenrechte zu fördern,
6. kulturelle, fachliche, wirtschaftliche und soziale Belange ihrer Mitglieder wahrzunehmen,
7. die tatsächliche Durchsetzung der Gleichberechtigung aller zu fördern und auf die Beseitigung bestehender Benachteiligungen auf Grund von Geschlecht und Sexualität sowie von Menschen mit Behinderungen hinzuwirken,
8. die Integration ausländischer Studierender zu fördern,
9. unbeschadet der Verpflichtung der Hochschule nach § 2 Absatz 3 Satz 5 den Studierendensport zu fördern und
10. die überregionalen und internationalen Beziehungen zwischen Studierenden zu pflegen.

Art. 3 Rechte und Pflichten

(1) Alle immatrikulierten Studierenden haben das Recht, nach Maßgabe des geltenden Rechts in den Organen der Studierendenschaft, des Fachbereichs, der Universität und der jeweiligen Untergliederungen im Interesse der Studierendenschaft uneigennützig mitzuwirken.

(2) Alle immatrikulierten Studierenden haben das Recht, sich an die Organe der Studierendenschaft zu wenden, die verpflichtet sind, sich mit ihren Anliegen zu befassen.

(3) Alle immatrikulierten Studierenden haben das Recht, die Akten der Organe der Studierendenschaft einzusehen. Dies gilt jedoch nicht für Akten, die ihrer Natur nach vertraulich zu behandeln sind, insbesondere bei persönlichen Angelegenheiten von Studierenden. Die Regelungen des Datenschutzgesetzes bleiben hiervon unberührt.

(4) Alle immatrikulierten Studierenden haben innerhalb der Studierendenschaft das aktive und passive Wahlrecht.

(5) Alle immatrikulierten Studierenden sind verpflichtet, Beiträge an die Studierendenschaft zu zahlen. Näheres regelt die vom Studierendenparlament verabschiedete Beitragsordnung.

Art. 4 Organe der Studierendenschaft

(1) Die Organe der Studierendenschaft sind:

1. die immatrikulierten Studierenden in der Urabstimmung,
2. die Vollversammlung der Studierenden,
3. das Studierendenparlament,
4. der Allgemeine Studierendenausschuss,
5. der Zentrale Fachschaftsrat,
6. die Fachschaftsvollversammlungen.

(2) Vertreterinnen und Vertreter

1. Die Tätigkeit in der studentischen Selbstverwaltung ist ehrenamtlich.
2. Auf Beschluss des Studierendenparlaments kann den Vertreter:innen der Studierendenschaft bei Streitigkeiten, die sich aus der Ausübung des Amtes ergeben, Rechtsschutz gewährt werden. Sollte ein:e Vertreter:in der Studierendenschaft auf Grund der Ausübung des Amtes juristisch belangt werden, so wird ihr oder ihm auf Antrag im Studierendenparlament Rechtsschutz gewährt. Rechtsschutz wird nicht gewährt, wenn Betroffene von der Studierendenschaft belangt werden.

(3) Nachhaltige Arbeit der Organe

1. Die Organe der Studierendenschaft haben ihre Geschäfte schriftlich zu dokumentieren und Protokolle ihrer Arbeit zu erstellen, so dass diese von allen Studierenden nachvollzogen werden können.
2. Protokolle und Entscheidungen sind zeitnah zu veröffentlichen.
3. Vorschriften über die Nichtöffentlichkeit von Angelegenheiten bleiben unberührt.
4. Bei der Neubesetzung der Organe wird durch eine umfassende und ordnungsgemäße Übergabe der Geschäfte eine beständige Weiterarbeit

gewährleistet. Art und Umfang der Übergabe wird durch die Geschäftsordnung des Organs festgeschrieben.

Art. 5 Urabstimmung der Studierenden

(1) Die Urabstimmung der Studierenden ist das oberste beschließende Organ der Studierendenschaft.

(2) Gegenstand einer solchen Urabstimmung kann jede Angelegenheit sein, die gemäß Art. 2 Absatz 2 dieser Satzung zu den Aufgaben der Studierendenschaft gehört.

(3) Eine Urabstimmung der Studierenden findet statt:

1. auf Beschluss des Studierendenparlaments,
2. auf schriftlichen Antrag von mindestens 10 % der immatrikulierten Studierenden oder
3. auf Beschluss des Zentralen Fachschaftsrats, welcher der Zweidrittelmehrheit seiner Mitglieder bedarf.

(4) Über die Zulässigkeit einer Urabstimmung der Studierenden entscheidet der Satzungs- und Geschäftsordnungsausschuss des Studierendenparlaments spätestens sieben Vorlesungstage nach Eingang des Antrags.

(5) Die Urabstimmung der Studierenden muss vom Allgemeinen Studierendenausschuss spätestens drei Wochen nach Feststellung der Zulässigkeit des Antrags durchgeführt werden und mindestens vier Vorlesungstage andauern.

(6) Die Urabstimmung der Studierenden ist erfolgreich, wenn mindestens 25 % der immatrikulierten Studierenden teilgenommen haben und die einfache Mehrheit für den Antrag gestimmt hat.

(7) Der Urabstimmung geht eine Vollversammlung voraus, die der Unterrichtung der Studierenden und der Diskussion über den Gegenstand der Urabstimmung dient.

(8) Der Satzungsausschuss des Studierendenparlament bildet gemeinsam mit drei weiteren Personen aus dem Allgemeinen Studierendenausschuss und dem Zentralen Fachschaftsrats den Abstimmungsausschuss.

Der Abstimmungsausschuss tritt spätestens 14 Tage nach dem Durchführungsbeschluss oder Einreichung des Antrags erstmals zusammen.

(9) Ablauf

1. Die Urabstimmung erfolgt spätestens 20 Vorlesungstage nach Zusammentritt des Abstimmungsausschusses
2. Sie findet an vier aufeinander folgenden Vorlesungstagen statt.
3. Die Urabstimmung darf nicht in der ersten Woche der Vorlesungszeit stattfinden.
4. Die Abstimmung erfolgt gleich, geheim, direkt, allgemein und frei. Sie kann auch elektronisch durchgeführt werden.

Art. 6 Die Vollversammlung der Studierenden

(1) Beteiligungsrechte und Beschlussfähigkeit

1. Alle Angehörigen der Verfassten Studierendenschaft haben in der Vollversammlung aller Studierenden Antrags-, Rede- und Stimmrecht.
2. Anträge sind schriftlich zu stellen. Dringlichkeitsanträge sind unzulässig. Ein Antrag ist dringlich, wenn er bei Behandlung im grundsätzlich vorgesehenen Verfahren gegenstandslos würde.
3. Die Vollversammlung aller Studierenden hat das Recht, Resolutionen, Empfehlungen und Anträge dem Studierendenparlament vorzulegen. Diese müssen auf dessen nächster Sitzung auf der Tagesordnung stehen.
4. Die Vollversammlung ist beschlussfähig, wenn mindestens 35 Mitglieder der Verfassten Studierendenschaft anwesend sind.

(2) Einberufung

1. Die Vollversammlung aller Studierenden muss von dem:der Präsident:in des Studierendenparlaments einberufen werden:
   1) auf Beschluss des Studierendenparlaments,
   2) auf Beschluss des Allgemeinen Studierendenausschusses,
   3) auf Beschluss des Zentralen Fachschaftsrates
   4) auf schriftlichen Antrag von mindestens 35 Mitgliedern der Studierendenschaft und
   5) bei Vertagung einer vorhergehenden Vollversammlung; eine Vertagung kann nur einmal erfolgen.
2. Die Vollversammlung aller Studierenden muss wenigstens 14 Tage zuvor unter Angabe der Tagesordnung einberufen werden und findet nur während der Vorlesungszeit statt.

(3) Sitzungsleitung

1. Das Präsidium des Studierendenparlaments leitet die Sitzung und entscheidet über die Zulässigkeit von Anträgen.
2. Ist kein Mitglied des Präsidiums anwesend, übernimmt ein Mitglied des Studierendenparlamentes oder der 1. Vorsitz des Allgemeinen Studierendenausschusses die Sitzungsleitung.

(4) Geschäftsordnung

1. Die Vollversammlung kann sich eine Geschäftsordnung geben.
2. Das Studierendenparlament beschließt eine Basisversion einer Geschäftsordnung. Beschließt die Vollversammlung keine eigene Geschäftsordnung, wird nach dieser Vorlage verfahren.

Abschnitt II Das Studierendenparlament

Art. 7 Zusammensetzung

(1) Die immatrikulierten Studierenden wählen aus ihrer Mitte in allgemeiner, freier, gleicher, direkter und geheimer Wahl ihre Abgeordneten in das Studierendenparlament.

(2) Die Anzahl der Mitglieder des Studierendenparlaments wird mit 100:1 ermessen, wobei die Anzahl der Mitglieder im Studierendenparlament stets auf die nächste ganze Zahl aufgerundet werden muss und nicht abgerundet werden darf. Die Anzahl der Mitglieder im Studierendenparlament darf dabei nicht unter 14 fallen.

(3) Die Wahl erstreckt sich über mindestens drei Vorlesungstage.

(4) Näheres regelt die Wahlordnung.

Art. 8 Aufgaben

(1) Das Studierendenparlament entscheidet in allen Angelegenheiten der Verfassten Studierendenschaft, soweit die Satzung oder eine aufgrund dieser Satzung erlassene Ordnung nichts anderes vorschreibt.

(2) Es hat insbesondere folgende Aufgaben:

1. die Wahl des Präsidiums, das sich aus dem Vorsitz und einem stellvertretenden Vorsitz zusammensetzt,
2. die Wahl, die Entlastung, Abberufung und Kontrolle der Mitglieder des Allgemeinen Studierendenausschusses nach Abschnitt III dieser Satzung,
3. Verabschiedung des Haushaltsplans der Studierendenschaft,
4. Erlass, Änderung und Aufhebung von Ordnungen der Studierendenschaft
5. mit Ausnahme der Geschäftsordnungen der Organe sowie die Änderung der Satzung der Studierendenschaft,
6. die Wahl einer wahlbeauftragten Person sowie
7. die Einrichtung neuer, sowie die Zusammenlegung oder Abschaffung bestehender Referate des Allgemeinen Studierendenausschusses, wozu eine Zweidrittelmehrheit aller Mitglieder des Studierendenparlaments erforderlich ist.

(3) Das Studierendenparlament gibt sich eine Geschäftsordnung.

Art. 9 Legislaturperiode

(1) Die Amtszeit des Studierendenparlaments dauert ein Jahr. Sie beginnt am Tag des ersten Zusammentreffens.

(2) Eine Verkürzung der Amtszeit kann sich aus den Bestimmungen dieser Satzung und aus den Bestimmungen der Wahlordnung ergeben.

(3) Die Amtszeit des Studierendenparlaments endet mit dem ersten Zusammentreten eines neuen Studierendenparlaments.

Art. 10 Konstituierung

(1) Das erste Zusammentreten des Studierendenparlaments findet innerhalb von 14 Tagen nach der Bekanntgabe des endgültigen Wahlergebnisses statt.

(2) Das alte Präsidium des Studierendenparlaments lädt mit einer Ladungsfrist von fünf Tagen zur konstituierenden Sitzung des Parlamentes ein.

(3) Der Vorsitz des Wahlausschusses führt die Wahl zum Präsidium des Studierendenparlaments durch. Steht der Vorsitz des Wahlausschusses nicht zur Verfügung, so führt das dienstälteste Mitglied die Wahl durch.

Art. 11 Amtszeit

(1) Die Amtszeit von Abgeordneten endet:

1. durch Rücktritt, der schriftlich und unwiderruflich gegenüber einem Mitglied des Präsidiums zu erklären ist,
2. durch Exmatrikulation,
3. durch Tod,
4. mit dem Ende der Amtszeit des Parlaments,
5. durch Wahl in den Allgemeinen Studierendenausschuss,
6. durch Wahl zum Allgemeinen Studierendenausschuss- oder StudierendenparlamentBeauftragten sowie
7. durch Aberkennung des Sitzes durch das Präsidium nach dreimaligem unentschuldigten Fernbleiben von Studierendenparlamentssitzungen.

(2) Bei Ausscheiden eines Mitglieds gilt Folgendes:

1. Gab es bei der Wahl mehr Kandidaturen als Sitze, so tritt ein auf Stimmenzahl basierendes Nachrückverfahren in Kraft.
2. Gab es keine überzähligen Kandidaturen, so findet eine Nachwahl statt.
3. Die Amtszeit der nachgerückten oder nachgewählten Mitglieder endet mit dem Ablauf der Legislaturperiode des Studierendenparlaments.
4. Näheres regelt die Wahlordnung.

Art.12 Ausschüsse

(1) Das Studierendenparlament bildet folgende Ausschüsse:

1. den Bibliotheksausschuss,
2. den Ausschuss für Haushalt und Revision,
3. den Mensaausschuss,
4. den Ausschuss für Satzung und Geschäftsordnung,
5. den Ausschuss für Verkehr und Mobilität sowie
6. den Sozialausschuss.

Es steht dem Studierendenparlament zu, bei Bedarf weitere Ausschüsse einzurichten. Hierzu ist die einfache Mehrheit der anwesenden Mitglieder des Studierendenparlaments erforderlich.

(2) Alle Ausschüsse erstellen auf Antrag von zehn Abgeordneten des Parlaments Tätigkeits- und Untersuchungsberichte. Über die endgültige Fassung der Berichte wird durch Beschluss in den Ausschüssen entschieden. Meinungen, die aufgrund der im Ausschuss gefällten Entscheidung nicht im beschlossenen Ausschussbericht erscheinen, müssen dann, wenn

die Vertreter:innen der Minderheitsmeinung dies verlangen, als Anhang zum Bericht des Ausschusses veröffentlicht werden.

(3) Das Studierendenparlament ernennt ein Mitglied für den Verwaltungsrat des Studierendenwerkes.

Art. 13 Präsidium

(1) Das Studierendenparlament wählt bei seiner konstituierenden Sitzung aus seiner Mitte einzeln die Mitglieder des Präsidiums. Vorschlagsberechtigt sind alle Abgeordneten. Vor der Wahl ist das Einverständnis der vorgeschlagenen Abgeordneten mit ihrer Benennung einzuholen. Gewählt ist, wer die meisten Stimmen auf sich vereinigt. Steht in einem Wahlgang nur ein:e Bewerber:in zur Wahl, so ist diese:r gewählt, wenn die entfallenden Ja-
Stimmen die Nein-Stimmen übersteigen. Sollte eine Kandidat:in in drei Wahlgängen keine Mehrheit finden, so ist die Person von einer weiteren Kandidatur ausgeschlossen. Sollten mehrere Personen kandidieren, so ist bei Stimmengleichheit ein weiterer Wahlgang durchzuführen. Bei erneuter Stimmengleichheit entscheidet im dann durchzuführenden dritten Wahlgang bei Stimmengleichheit das Los aus der Hand der jeweiligen Sitzungsleitung.

(2) Das Präsidium besteht aus Präsident:in und Vizepräsident:in.

(3) Das Präsidium leitet die Sitzungen des Studierendenparlaments und führt die laufenden Geschäfte.

(4) Der:Die Vizepräsident:in nimmt das Amt der:der Präsident:in oder des Präsidenten bei Abwesenheit war.

(5) Das Präsidium erhält für die Dauer seiner Amtszeit eine Aufwandsentschädigung. Näheres bestimmt der Haushaltsplan.

(6) Mitgliedern des Präsidiums kann nur dadurch das Misstrauen ausgesprochen werden, dass das Parlament mit der Mehrheit seiner satzungsgemäßen Mitglieder eine Nachfolge wählt.

(7) Scheidet ein Mitglied des Präsidiums aus dem Amt, so ist auf der nächsten Sitzung des Studierendenparlaments der Posten neu zu besetzen.

Art. 14 Sitzungen

(1) Die Sitzungen des Studierendenparlaments werden von einem Mitglied des Präsidiums mindestens fünf, bei außerordentlichen Sitzungen mindestens sieben Tage zuvor unter Angabe der Tagesordnung schriftlich oder elektronisch einberufen.

(2) Die Sitzungen des Studierendenparlamentes müssen spätestens 15 Minuten nach Beginn der in der Einladung genannten Uhrzeit beginnen, sofern nicht

1. das Nichtvorhandensein von Materialien, die für das Beginnen der Sitzung oder deren Verlauf unmittelbar nach Beginn der Sitzung von besonderer Wichtigkeit sind,
2. ein kurzfristiger Wechsel des Tagungsortes, sofern er nach dieser Satzung die Sitzung des Studierendenparlaments nicht entfallen lässt,
3. die Zugänglichkeit des Tagungsortes für alle oder einen in der Bewegung eingeschränkten Menschen unmöglich ist und gegen geltendes Recht verstoßen werden müsste, um zum Tagungsort zu gelangen oder
4. ein sonstiger wichtiger Grund das Beginnen der Sitzung verhindert.

Art. 15 Öffentlichkeit

(1) Die Sitzungen des Studierendenparlaments sind hochschulöffentlich. Die Hochschulöffentlichkeit kann durch Antrag zur Geschäftsordnung ausgeschlossen und wiederhergestellt werden. Über den Antrag wird in nicht öffentlicher Sitzung beraten. Ein als nicht öffentlich beantragter Tagesordnungspunkt wird nicht öffentlich behandelt, sofern das Studierendenparlament nicht etwas anderes beschließt. Näheres regelt die Geschäftsordnung.

(2) Auch die nicht hochschulinterne Öffentlichkeit kann nach Antrag durch das Präsidium an den Sitzungen teilnehmen.

(3) Wahlen erfolgen stets geheim.

(4) Das Präsidium hat Zeit und Ort sowie die Tagesordnung der Sitzungen durch Aushang an öffentlich zugänglicher Stelle bekannt zu machen.

(5) Von jeder Sitzung wird ein Protokoll angefertigt. Näheres bestimmt die Geschäftsordnung.

Art. 16 Außerordentliche Sitzungen

(1) Außerordentliche Sitzungen sind einzuberufen:

1. auf Antrag von mindestens einem Drittel der Mitglieder des Studierendenparlaments,
2. auf Antrag des Allgemeinen Studierendenausschusses,
3. auf Antrag von 150 Mitgliedern der Studierendenschaft,
4. auf Antrag des Zentralen Fachschaftsrats sowie
5. auf Antrag einer Studierendenvollversammlung.

(2) Außerordentliche Sitzungen müssen spätestens zehn Tage nach ihrer Beantragung mit der beantragten Tagesordnung stattfinden.

(3) Näheres regelt die Geschäftsordnung des Studierendenparlaments.

Art. 17 Beschlussfähigkeit

(1) Das Studierendenparlament ist beschlussfähig, wenn mehr als die Hälfte der Mitglieder anwesend ist und die Sitzung ordnungsgemäß einberufen wurde.

(2) Wird zu Beginn der Sitzung oder in ihrem Verlauf die Nichtbeschlussfähigkeit festgestellt, so wird die Sitzung vertagt. Auf der nächsten ordnungsgemäß einberufenen Sitzung ist das Studierendenparlament für die vertagten Tagesordnungspunkte ungeachtet der Zahl der erschienenen Mitglieder beschlussfähig. Hierauf ist bei der Einberufung hinzuweisen.

Art. 18 Beschlussfassungen

(1) Beschlüsse des Studierendenparlaments werden in der Regel mit einfacher Mehrheit der anwesenden Mitglieder gefasst.

(2) Für folgende Beschlüsse ist eine Zweidrittelmehrheit aller Mitglieder erforderlich:

1. die Selbstauflösung des Studierendenparlaments,
2. die Abberufung von Mitgliedern des Allgemeinen Studierendenausschusses oder seiner Beauftragten bzw. Mitgliedern des Präsidiums des Studierendenparlaments oder Beauftragte des Studierendenparlaments sowie
3. die Schaffung, Zusammenlegung oder Abschaffung von Referaten des Allgemeinen Studierendenausschusses oder anderen Ämtern, die dem Studierendenparlament unterstellt sind.

(3) Für die folgenden Beschlüsse ist die Zweidrittelmehrheit der anwesenden Mitglieder erforderlich:

1. die Änderung der Satzung, Geschäftsordnung und Wahlordnung,
2. die Änderung oder Aufhebung von Beschlüssen.

Abschnitt III Der Allgemeine Studierendenausschuss

Art. 19 Aufgaben

(1) Der Allgemeine Studierendenausschuss vertritt die Studierendenschaft.

(2) Der Allgemeine Studierendenausschuss führt die laufenden Geschäfte in eigener Verantwortung. Er ist dabei an die Beschlüsse des Studierendenparlaments und an den Haushaltsplan der Studierendenschaft gebunden.

(3) Der Allgemeine Studierendenausschuss trifft seine Beschlüsse in einem mindestens einmal in der Woche stattfindenden Plenum. In der gesamten vorlesungsfreien Zeit hat dieses mindestens einmal stattzufinden.

(4) Der Allgemeine Studierendenausschuss ist das Exekutivorgan der Studierendenschaft. Er führt die Beschlüsse des Studierendenparlaments aus und ist ihm gegenüber verantwortlich.

(5) Der Allgemeine Studierendenausschuss informiert auf den Sitzungen des Studierendenparlaments über seine Tätigkeiten.

Art. 20 Referate

(1) Dem Allgemeinen Studierendenausschuss gehören folgende Referate an:

1. der Erste Vorsitz des Allgemeinen Studierendenausschusses
2. das Referat für Finanzen,
3. das Referat für Fachschaftsarbeit und Studienanliegen

(2) Ist ein Referat nach Absatz 1 nicht mehr besetzt, übernimmt der Erste Vorsitz des Allgemeinen Studierendenausschusses durch Beschluss des Allgemeinen Studierendenausschusses geschäftsführend die Aufgaben des unbesetzten Referats, bis eine Nachfolge gewählt wird.

(3) Die Aufgaben der Referate definiert die Geschäftsordnung des Allgemeinen Studierendenausschusses.

Art. 21 Rechenschaftspflicht

Die Referent:innen der Arbeitsbereiche haben regelmäßig über ihre Aktivitäten im Studierendenparlament und gegenüber der Studierendenschaft in geeigneter Form zu berichten.

Art. 22 Misstrauen

(1) Auf Antrag kann durch Beschluss der Mehrheit der satzungsgemäßen Mitglieder des Studierendenparlaments einer:einem Referent:in das Misstrauen ausgesprochen werden. Die Abstimmung über den Antrag erfolgt geheim.

(2) Hat der Ausspruch des Misstrauens gemäß Abs. 1 zur Folge, dass ein Referat neu besetzt werden muss, führt der Erste Vorsitz des Allgemeinen Studierendenausschusses dieses Referat kommissarisch, bis ein:e Nachfolger:in gefunden ist.

(3) Hat der Antrag auf Misstrauen zur Folge, dass eine Person aus dem Allgemeinen Studierendenausschuss ausscheidet, ist diese Person für zwei Semester von jeglicher Gremienarbeit ausgeschlossen.

Art. 23 Entlastung

(1) Jede:r Referent:in muss zum Ende der Amtszeit beim Präsidium des Studierendenparlaments schriftlich um inhaltliche und finanzielle Entlastung bitten. Geschieht dies nicht während der Legislaturperiode des Präsidiums, während de das Referat tätig war, gilt der:die Referent:in als nicht entlastet.

(2) Bei Nicht-Entlastung egal aus welchem Grund ist die Person für zwei Semester von jeglicher Arbeit innerhalb der Organe der Studierendenschaft ausgeschlossen.

Art. 24 Amtszeit

(1) Die Amtszeit des Referats beginnt nach der Wahl durch das Studierendenparlament zu Beginn einer jeden Legislaturperiode. Sie endet

1. durch Exmatrikulation,
2. durch Verzicht, der dem Präsidium des Studierendenparlaments schriftlich zu erklären ist,
3. durch Ausspruch des Misstrauens,
4. durch Abberufung durch das Studierendenparlament mit einer Zweidrittelmehrheit aller Mitglieder gemäß Art. 22 Absatz 1 dieser Satzung sowie
5. durch Tod.

Art. 25 Arbeitsweise

(1) Zur Regelung seiner inneren Abläufe gibt sich der Allgemeine Studierendenausschuss eine Geschäftsordnung. In Zweifelsfällen entscheidet die Zweidrittelmehrheit der anwesenden Referate über die Auslegung der Geschäftsordnung.

Art. 26 Aufwandsentschädigung

(1) Die Mitglieder des Allgemeinen Studierendenausschusses erhalten für die Dauer ihrer Amtszeit eine Aufwandsentschädigung. Näheres bestimmt die Finanzordnung.

Art. 27 Der Vorstand des Allgemeinen Studierendenausschusses

(1) Der Vorsitz des Allgemeinen Studierendenausschusses bildet gemeinsam mit seinen Vertreter:innen den Vorstand des Allgemeinen Studierendenausschusses. Der Vorstand des Allgemeinen Studierendenausschusses hat in äußerster Dringlichkeit die Befugnis, Eilbeschlüsse im Kompetenzrahmen des Allgemeinen Studierendenausschusses zu

erlassen. Auf der nächsten ordentlich einberufenen Sitzung muss dem Allgemeinen Studierendenausschuss gegenüber Rechenschaft abgelegt werden.

(2) Der Vorstand des Allgemeinen Studierendenausschusses muss mindestens zu Beginn und Ende der vorlesungsfreien Zeit zusammenkommen und über relevante Theme beraten.

(3) Es ist dem Vorstand des Allgemeinen Studierendenausschusses vorbehalten, Disziplinarmaßnahmen zu verhängen.

Abschnitt IV Die Fachschaften

Art. 28 Zusammensetzung

(1) Die immatrikulierten Studierenden des Fachbereichs bilden gemäß Art.1 Absatz 3 dieser Satzung eine Fachschaft.

(2) Die immatrikulierten Studierenden des Fachbereichs sind gemäß der Kombination der regulär im Lehrangebot des FTSK enthaltenen Sprachen automatisch Mitglied in den Fachschaften ihrer Studiensprachen.

(3) Bei Aufnahme weiterer Sprachen in das Lehrangebot kann eine konstituierende Vollversammlung der entsprechenden Fachschaft zustande kommen. Sie wird vom Vorsitz des Zentralen Fachschaftsrates einberufen und geleitet.

(4) Immatrikulierte Studierende des Fachbereichs, deren Trägersprache nicht bereits durch eine bestehende Fachschaft vertreten ist, haben das Recht, eine A-Sprachen-Fachschaft zu bilden. Ebenso hat der Masterstudiengang Konferenzdolmetschen das Recht, eine Fachschaft zu bilden. Rechte und Pflichten der A-Sprachen-Fachschaften und der Fachschaft Konferenzdolmetschen entsprechen jenen der in Punkt 1 bis 3 genannten Fachschaften. Auf Antrag von mindestens 10 % der Studierenden mit entsprechender ASprache oder im Master Konferenzdolmetschen beim Vorsitz des Zentralen Fachschaftsrats kann eine konstituierende Vollversammlung zustande kommen. Sie wird vom Vorsitz des Zentralen Fachschaftsrats einberufen und geleitet. Sie wird gemäß § 3 der Geschäftsordnung des Zentralen Fachschaftsrats durchgeführt.

Art. 29 Aufgaben

(1) Die Fachschaften arbeiten selbstständig und eigenverantwortlich, soweit im Einzelfall das Studierendenparlament nicht etwas anderes im Interesse der übrigen Studierendenschaft beschließt.

(2) Das Studierendenparlament ist verpflichtet, den Fachschaften im Rahmen des Haushaltsplans der Studierendenschaft eine den Aufgaben der Fachschaft angemessene Finanzierung zu ermöglichen.

(3) Nach Ausarbeitung durch den Zentralen Fachschaftsrat beschließt das

Studierendenparlament eine Geschäftsordnung, auf deren Grundlage jede Fachschaft arbeitet. Diese muss Bestimmungen enthalten über

1. die Zahl der zu wählenden Fachschaftsvertretungen,
2. das anzuwendende Wahlverfahren,
3. die Regelung der Fachschaftsarbeit sowie
4. die Änderung der Geschäftsordnung.

(5) Die Fachschaft muss die Abrechnung der Gelder vor der Fachschaftsvollversammlung verantworten.

(6) Jede Fachschaft hat über die Verwendungen der Gelder Buch zu führen.

Art. 30 Organe der Fachschaft

(1) Die Organe der Fachschaft sind

1. die Fachschaftsvollversammlung,
2. die Fachschaftsvertretung.

Art. 31 Die Fachschaftsvollversammlung

(1) In der Fachschaftsvollversammlung sind alle immatrikulierten Studierenden der Fachschaft und Studierende mit der jeweiligen Sprache als Grundsprache stimmberechtigt.

(2) Die Fachschaftsvollversammlung wählt ihre Fachschaftsvertretungen gemäß Art. 29 Absatz 3 Ziffer 1 dieser Satzung sowie Abschnitt B § 3 der Geschäftsordnung des Zentralen Fachschaftsrates und kontrolliert sie.

(3) Die Fachschaftsvollversammlung kann einberufen werden von:

1. Den Fachschaftsvertretungen. In diesem Fall wird die Vollversammlung von den Fachschaftsvertretungen geleitet.
2. Der Fachschaft selbst. Dazu muss beim Vorsitz des Zentralen Fachschaftsrats ein entsprechender Antrag eingegangen sein, der von mindestens 5 % der immatrikulierten Studierenden der Fachschaft unterstützt wird. In diesem Fall wird die Vollversammlung vom Vorsitz des Zentralen Fachschaftsrats geleitet.
3. Auf Beschluss des Zentralen Fachschaftsrats.

(4) Fachschaftsvollversammlungen sind mindestens fünf Wochentage im Voraus öffentlich anzukündigen. Ankündigungen müssen Ort, Termin und Tagesordnung der Vollversammlung enthalten.

(5) Die Fachschaftsvollversammlung findet zweimal im Semester statt, sofern nicht anders beschlossen.

(6) Beschlüsse werden mit einfacher Mehrheit gefasst.

(7) Weiteres regelt die Geschäftsordnung des Zentralen Fachschaftsrats.

Art. 32 Die Fachschaftsvertretungen

Die Fachschaftsvertretungen führen die Beschlüsse der Fachschaftsvollversammlung aus und sind ihr gegenüber verantwortlich.

(1) Die Fachschaftsvertretungen können von der Fachschaftsvollversammlung mit einer Zweidrittelmehrheit der anwesenden Mitglieder abberufen werden. Sie gelten damit als nicht entlastet.

(2) Die Fachschaftsvertretungen sind am Ende ihrer Amtszeit inhaltlich und finanziell zu entlasten. Nicht entlastete Fachschaftsvertretungen werden für zwei Semester von der Tätigkeit in den Organen der Verfassten Studierendenschaft ausgeschlossen.

(3) Die Aufgaben der Fachschaftsvertretungen sind in der Geschäftsordnung des Zentralen Fachschaftsrats festgelegt.

Art. 33 Der Zentrale Fachschaftsrat

(1) Dem Zentralen Fachschaftsrat sitzt das Referat für Fachschaftsarbeit und Studienanliegen vor. Die Vertretung bildet der Erste Vorsitz des Allgemeinen Studierendenausschusses. Gemeinsam bilden sie den Vorstand.

(2) Alle Fachschaftsvertretungen sind Mitglied des Zentralen Fachschaftsrats.

(3) Zu den Aufgaben des Zentralen Fachschaftsrats gehören

1. die Abstimmung und Beratung der Fachschaftsarbeit auf Fachbereichsebene,
2. der Austausch von Informationen zwischen dem Allgemeinen Studierendenausschuss und dem Studierendenparlament einerseits und den Fachschaften andererseits,
3. die Vertretung der Fachschaft in allen Angelegenheiten,
4. die Ausführung der Beschlüsse der Fachschaftsvollversammlung. Er tagt regelmäßig und öffentlich.

(4) Der Zentrale Fachschaftsrat arbeitet eine Geschäftsordnung aus, die nach Überprüfung durch den Satzungs- und Geschäftsordnungsausschuss des Studierendenparlaments dem Studierendenparlament zur Beschlussfassung vorgelegt wird.

(5) Bestimmungen der Geschäftsordnung des Zentralen Fachschaftsrat haben Gültigkeit, sofern sie den Bestimmungen dieser Satzung nicht widersprechen.

(6) Weiteres regelt die Geschäftsordnung des Zentralen Fachschaftsrats.

Abschnitt V Umgang mit Ausnahmesituationen und damit verbundener Online-Lehre

Art. 34 Gremiensitzungen

(1) Ist es aufgrund höherer Gewalt, insbesondere aufgrund einer Naturkatastrophe, eines Verteidigungsfalles oder eines großflächigen Ausbruchs einer ansteckenden Krankheit dem jeweiligen Gremium des Fachbereichs 06 der Johannes Gutenberg-Universität aufgrund eines behördlichen Handlungsge- oder verbots untersagt oder der Hälfte der Mitglieder tatsächlich nicht möglich, zu einer Sitzung oder einem Plenum zusammenzutreten, oder wird dies erheblich erschwert, können Sitzungen, Versammlungen, Wahlen und Abstimmungen auch schriftlich oder elektronisch durchgeführt werden.

(2) Die Feststellung, ob ein Fall nach Satz 1 vorliegt, obliegt den vorstehenden Personen des jeweiligen Gremiums.

(3) Die vorstehenden Personen teilen allen Mitgliedern die Feststellung durch eine E-Mail an ihre Studierenden-E-Mail-Adresse ([…]@students.uni-mainz.de) oder die in den letzten Rückmeldungen angegebenen E-Mail-Adressen unverzüglich mit.

(4) Näheres bestimmen die jeweiligen Geschäftsordnungen.

(5) Findet eine elektronische Wahl oder Abstimmung statt, ist ein System zu verwenden, welches sicherstellt, dass

1. jedes Mitglied nur einmal abstimmen kann,
2. das Mitglied nachvollziehen kann, wie es abgestimmt hat und
3. die Personengruppe, welche abstimmen kann, nach eigenen Kriterien beschränkbar und alle Teilnehmenden identifizierbar sind.
4. Bei Wahlen sind die Wahlgrundsätze nach den §§ 109 Absatz 3 Satz 3, 39 Absatz 1 des Landeshochschulgesetzes des Landes Rheinland-Pfalz einzuhalten.

Abschnitt VI Finanzen

Das Finanzreferat des Allgemeinen Studierendenausschusses ist für die ordnungsgemäße Buchführung, Finanzplanung und Verwendung der Haushaltsmittel verantwortlich.

Art. 35 Haushaltsplan

(1) Das Finanzreferat des Allgemeinen Studierendenausschusses hat für das Haushaltsjahr einen Haushaltsplan aufzustellen. Das Haushaltsjahr entspricht dem Kalenderjahr.

(2) Nach dem Beschluss des Entwurfes des Haushaltsplanes durch den Allgemeinen Studierendenausschuss ist dieser rechtzeitig vor Beginn des Haushaltsjahres, spätestens bis zum 10.12. des vorherigen Haushaltsjahres, durch das Studierendenparlament zu beschließen.

Art. 36 Rechenschaft

(1) Nach Ablauf des Haushaltsjahres hat das Finanzreferat des Allgemeinen Studierendenausschusses den Finanzabschluss zu erstellen (Rechnungslegung).

(2) Sollte das Finanzreferat des Allgemeinen Studierendenausschusses vorzeitig aus dem Amt ausscheiden, so hat der Revisionsausschuss des Studierendenparlaments das Finanzgebaren für die Zeit seiner Amtsführung zu prüfen.

Art. 37 Finanzordnung

Näheres regelt die Finanzordnung. Diese wird vom Studierendenparlament mit Mehrheit seiner satzungsgemäßen Mitglieder beschlossen.

Abschnitt VII Übergangs- und Schlussbestimmungen

Art. 38 Mehrheiten

(1) Bedarf es zu einer Wahl oder zur Annahme eines Antrages der Mehrheit der satzungsgemäßen Mitglieder eines Gremiums, müssen mehr als die Hälfte der satzungsgemäßen Mitglieder des Gremiums mit Ja stimmen.

Art. 39 Geltung der Gemeindeordnung des Landes Rheinland-Pfalz

Soweit keine Regelung in dieser Satzung oder in einer aufgrund dieser Satzung erlassenen Ordnung getroffen wurde, ist die Gemeindeordnung des Landes Rheinland-Pfalz in ihrer jeweils gültigen Fassung entsprechend anzuwenden. Dies gilt auch, wenn eine zu erlassende Geschäftsordnung nicht erlassen wurde.

Art. 40 Fristen

(1) Ist für den Anfang einer Frist ein Ereignis oder ein in den Lauf eines Tages fallender Zeitpunkt maßgebend, so wird bei der Berechnung der Frist der Tag nicht mitgerechnet, in welchen das Ereignis oder der Zeitpunkt fällt (Ereignisfrist).

(2) Ist der Beginn eines Tages der für den Anfang einer Frist maßgebende Zeitpunkt, so wird dieser Tag bei der Berechnung der Frist mitgerechnet (Terminfrist).

(3) Eine nach Tagen bestimmte Frist endet, falls nicht anders geregelt, mit dem Ablauf des letzten Tages der Frist.

Art. 41 Übergangs- und Schlussbestimmungen

(1) Änderungen dieser Satzung sind nur möglich auf Beschluss von zwei Dritteln der satzungsgemäßen Mitglieder des Studierendenparlaments.

(2) Diese Neufassung der Satzung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im hochschuleigene Mitteilungs- und Veröffentlichungsblatt in Kraft. Gleichzeitig treten alle vorangegangenen Satzungen der Verfassten Studierendenschaft außer Kraft.

Germersheim, den 8. März 2022

Janne Bittner und Luisa Ketelhut

StuPa-Präsidium des Fachbereiches Translations-, Sprach- und Kulturwissenschaft der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Erste Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs 03 Rechts- und Wirtschaftswissenschaften für die Prüfung im Masterstudiengang „Young Professional Master of Business Administration“

vom 22.02.2022

Aufgrund des § 7 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 und § 86 Abs. 2 Nr. 2 des Hochschulgesetzes (HochSchG) vom 23. September 2020 (GVBl. S. 461), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Juli 2021 (GVBl. S. 453), BS 223-41, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 03 am 2. Februar 2022 die folgende Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs 03 Rechts- und Wirtschaftswissenschaften für die Prüfung im Masterstudiengang „Young Professional Master of Business Administration“ beschlossen. Diese Ordnung hat das Präsidium der Johannes Gutenberg-Universität Mainz mit Schreiben vom 15. Februar 2022, Az.: 03/02/03/01/00/110 genehmigt. Sie wird hiermit bekannt gemacht.

Artikel 1

Die Ordnung des Fachbereichs 03 Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Masterstudiengang „Young Professional Master of Business Administration“ vom 3. März 2021 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 03/2021, S. 104) wird wie folgt geändert:

1. § 2 Abs. 1 Nr. 4 Satz 1 erhält folgende Fassung: „Nachweis über erforderliche Sprachkenntnisse in Englisch mindestens auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Nachweise, die anerkannt werden, sind im Anhang zu § 7a Abs. 3 der Einschreibeordnung der Johannes Gutenberg-Universität Mainz festgelegt.“
2. In § 3 Abs. 1 Nr. 3 wird nach dem Wort „Präsentation“ ein Leerzeichen gelöscht.
3. In § 11 Abs. 1 wird das Wort „Teilnahmegebührenals“ in zwei Wörter „Teilnahmegebühren als“ getrennt.
4. In § 12 Abs. 2 wird der Satz angefügt: „Module, die mit einer unbenoteten Leistungsüberprüfung abgeschlossen werden, sind im Anhang besonders gekennzeichnet.“
5. In § 17 Abs. 3 wird der Satz angefügt: „Unbenotete Module werden bei der Berechnung nicht berücksichtigt.“
6. In Anhang 2 wird im Modul „Einführungswoche (5 LP)“ und im Modul „4. Modul“ unter der Tabelle jeweils der Satz „Das Modul ist unbenotet.“ ergänzt.

Artikel 2
Inkrafttreten

Diese Erste Änderung der Ordnung des Fachbereichs 03 Rechts- und Wirtschaftswissenschaften für die Prüfung im Masterstudiengang „Young Professional Master of Business Administration“ tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz in Kraft.

Mainz, den 22.02.2022

Der Dekan/In des Fachbereiches 03 Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
der Johannes Gutenberg Universität Mainz

Uni.-Prof. Dr. Volker Erb

Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs 03 – Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung in den Masterstudiengängen „Accounting and Finance“ und „Management“

vom 23. Februar 2022

Aufgrund des § 7 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 und § 86 Abs. 2 Nr. 2 des Hochschulgesetzes (HochSchG) vom 23. September 2020 (GVBl. S. 461), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Juli 2021 (GVBl. S. 453), BS 223-41, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 03 am 2. Februar 2022 die folgende Ordnung zur Änderung der Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs 03 – Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung in den Masterstudiengängen „Accounting and Finance“ und „Management“ beschlossen. Diese Ordnung hat das Präsidium der Johannes Gutenberg-Universität Mainz mit Schreiben vom 15. Februar, Az.: 03/02/03/01/00/108 genehmigt. Sie wird hiermit bekannt gemacht.

Artikel 1

Die Ordnung des Fachbereichs 03 – Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung in den Masterstudiengängen „Accounting and Finance“ und „Management“ vom 07. Mai 2018 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 04/2018, S. 168), zuletzt geändert mit Ordnung vom 17. Oktober 2019 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz Nr. 10/2019, S. 514) wird wie folgt geändert:

1. In § 25 Abs. 2 Satz 2 wird die Angabe „Wintersemester 2021/22“ durch die Angabe „Sommersemester 2022“ ersetzt.
2. An § 25 Abs. 2 Satz 2 wird folgender Satz angefügt: „Danach muss die Prüfung im Masterstudiengang Management nach den Regelungen der Ordnung des Fachbereichs 03 – Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung in den Masterstudiengängen „Accounting and Finance“ und „Management“ vom 07. Mai 2018 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 04/2018, S. 168) in der aktuellen Fassung fortgesetzt werden. In Fällen besonderer Härte kann diese Frist verlängert werden. Ein schriftlicher Antrag auf Fristverlängerung ist spätestens bis zum 30.06.2022 beim Prüfungsausschuss zu stellen. § 26 Abs. 5 HochSchG ist anzuwenden. Eine Verlängerung über das Wintersemester 2022/23 hinaus ist nicht möglich.“

Artikel 2

(1) Diese Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs 03 – Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung in den Masterstudiengängen „Accounting and Finance“ und „Management“ tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz in Kraft.

Mainz, den 23. Februar 2022

Univ.-Professor Dr. Volker Erb

Dekan des Fachbereichs 03 - Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

Ordnung zur Änderung der
Ordnung des Fachbereichs 03 Rechts- und Wirtschaftswissenschaften zum Masterstudiengang „Executive Master of Business Administration“

vom 23.02.2022

Aufgrund des § 7 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 und § 86 Abs. 2 Nr. 2 des Hochschulgesetzes (HochSchG) vom 23. September 2020 (GVBl. S. 461), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Juli 2021 (GVBl. S. 453), BS 223-41, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 03 am 02. Februar 2022 die folgende Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs 03 Rechts- und Wirtschaftswissenschaften zum Masterstudiengang „Executive Master of Business Administration“ beschlossen. Diese Ordnung hat das Präsidium der Johannes Gutenberg-Universität Mainz mit Schreiben vom 15.02.2022, Az.: 03/02/03/01/00/109 genehmigt. Sie wird hiermit bekannt gemacht.

Artikel 1

Die Ordnung des Fachbereichs 03 Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für den Masterstudiengang „Executive Master of Business Administration“ vom 8. Juni 2016 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz,Nr. 07/2016, S. 523), zuletzt geändert mit Ordnung vom 12. Juni 2019 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg Universität-Mainz, Nr. 08/2019, S. 331) wird wie folgt geändert:

1. <u>§ 2 wird wie folgt geändert:</u>
   Absatz 1 Nr. 4 erhält folgende Fassung: „Nachweis über erforderliche Sprachkenntnisse in Englisch mindestens auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Nachweise, die anerkannt werden, sind im Anhang zu § 7a Abs. 3 der Einschreibeordnung der Johannes Gutenberg-Universität Mainz festgelegt.“

2. <u>§ 5 wird wie folgt geändert:</u>

a) In Absatz 3 werden die Wörter „regelmäßiger und“ gestrichen.
b) Absatz 4 erhält folgende Fassung:
   „(4) Eine Verpflichtung der Studierenden zur Anwesenheit in Lehrveranstaltungen als Prüfungsvoraussetzung gem. § 26 Abs. 2 Nr. 7 HochSchG kann nur dann verlangt werden, wenn diese erforderlich ist, um das Lernziel der Lehrveranstaltung zu erreichen. Dies ist der Fall bei praktischen Übungen, Praktika und Exkursionen. Weitere Lehrveranstaltungen, in denen eine Anwesenheit gefordert werden kann, sind:
   a) Lehrveranstaltungen, in denen sicherheitsrelevantes Handeln vermittelt wird
   b) fachdidaktische Lehrveranstaltungen, in denen praktisches professionelles Handeln durch die Simulation von Lehr/Lernsituationen eingeübt wird
   c) sprachpraktische Lehrveranstaltungen, die auf die Kommunikation in der Fremdsprache abzielen
   d) Lehrveranstaltungen, in denen das gemeinsame Handeln und die gemeinsame Erfahrung der Studierenden Basis für das Erreichen der Lernziele darstellt wie bspw. Rollen- oder Planspiele, Simulationen, case studies, (Forschungs)projekte
   e) Lehrveranstaltungen, in denen wesentliches Lernziel bzw. wesentliche Lernziele die Moderation wissenschaftlicher Diskussionen und/oder die

Präsentation eines Themas vor einem Fachpublikum sowie das Einüben eines sachgerechten und wertschätzenden Feedbacks sind

f) Lehrveranstaltungen, in denen die Arbeit mit Exponaten aus Sammlungen usw. sowie die Beschreibung und Analyse der Objekte im Vordergrund stehen.

Lehrveranstaltungen, bei denen eine regelmäßige Anwesenheitspflicht besteht, sind im Anhang gekennzeichnet. Die Anwesenheit an einer Lehrveranstaltung ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen, höchstens aber vier Veranstaltungsstunden im Semester, versäumt hat; In begründeten Einzelfällen können Ausnahmen zugelassen werden."

c) In Absatz 5 wird in Satz 1 der zweite Halbsatz gestrichen.
d) In Absatz 6 wird der erste Satz gestrichen.

3. <u>§ 11 wird wie folgt geändert:</u>

In Absatz 2 wird als letzter Satz eingefügt: „Module, die mit einer unbenoteten Leistungsüberprüfung abgeschlossen werden, sind im Anhang besonders gekennzeichnet.".

4. <u>Anhang 1 wird wie folgt geändert:</u>

a) Nr. 3.4 Abs. 1 Satz 1erhält folgende Fassung: „Im Falle des Bestehens der mündlichen Prüfung gemäß Nr. 3.2 sowie einer positiven Entscheidung im Auswahlgespräch gemäß Nr. 3.3 wird die Bewerberin oder Bewerber zur Teilnahme an der Einführungswoche und Modul 1 zugelassen.".
b) Nr. 3.5 Abs. 2 Satz 2 erhält folgende Fassung: „Die Note der Modulprüfung für Modul 1 fließt in die Gesamtnote ein.".
c) In Nr. 3.5. Abs. 3 wird das Wort „Ihnen" durch das Wort „ihnen" ersetzt.

5. <u>Anhang 2 wird wie folgt geändert:</u>

a) Absatz 3 wird wie folgt geändert:
   aa) In Satz 1 werden die Wörter „bis drei" durch die Wörter „und zwei" ersetzt.
   bb) In Satz 2 werden die Wörter „vier und" durch die Wörter „drei bis" ersetzt.
b) Das Modul „Einführungswoche (5 LP)" erhält folgende Fassung:

„Einführungswoche (5 LP)

Modul: Einführungswoche					
Lehrveranstaltung	**Art**	**Regel-semester**	**Verpflich-tungsgrad**	**Stunden**	**LP**
Einführung in betriebswirtschaftliches Denken – Geschäftsmodelle verstehen und innovieren	V, Ü	1	Pfl	18	2
Team: Entwicklung und Kommunikation	V, Ü	1	Pfl	18	2
Grundlagen des Rechnungswesens	V, Ü	1	Pfl	9	1
Modulprüfung:	Präsentation				
Gesamt		**5 LP**			
Zugangsvoraussetzung	Keine				

Das Modul ist unbenotet."

c) Das bisherige Modul „Erstes Pflichtmodul: Unternehmertum (9 LP)“ wird wie folgt geändert:
   aa) Der Modultitel wird geändert in „Erstes Pflichtmodul: Strategy (9 LP)“.
   bb) In der Kopfzeile des Moduls wird das Wort „Unternehmertum“ durch das Wort „Strategy“ ersetzt.
   cc) In der Spalte „Lehrveranstaltung“ werden die Wörter „Strategisches Management“ ersetzt durch die Wörter „Strategic Management“.

d) Das bisherige Modul „Zweites Pflichtmodul: Steuerung (9 LP)“ erhält folgende Fassung:
“Zweites Pflichtmodul: Finance and Accounting (9 LP)

Modul: Finance and Accounting					
Lehrveranstaltung	**Art**	**Regel-semester**	**Verpflich-tungsgrad**	**Stunden**	**LP**
Financial Statement Analysis	V, Ü	1	Pfl	21	3
Corporate Finance	V, Ü	1	Pfl	21	3
Controlling	V, Ü	1	Pfl	21	3
Modulprüfung:	Nach Wahl der Studierenden: -zwei Klausuren (jeweils 60 min) oder -Klausur (60 min) und Hausarbeit (Umfang 10-12 Seiten, Bearbeitungsfrist 5 Wochen nach letztem Termin der Lehrveranstaltung) oder -zwei Hausarbeiten (Umfang jeweils 10-12 Seiten, Bearbeitungsfrist insgesamt 5 Wochen nach letztem Termin der Lehrveranstaltung)				
Gesamt		**9 LP**			
Zugangsvoraussetzung	Modul Einführungswoche erfolgreich abgeschlossen				

„

e) Das Modul „Drittes Pflichtmodul: Operations (9 LP)“ wird wie folgt geändert:
„Drittes Pflichtmodul: Operations (9 LP)

Modul: Operations					
Lehrveranstaltung	**Art**	**Regel-semester**	**Verpflich-tungsgrad**	**Stunden**	**LP**
Work Management	V, Ü	3	Pfl	21	3
Operations Management	V, Ü	3	Pfl	21	3
Projektmanagement	V, Ü	3	Pfl	21	3
Modulprüfung:	Nach Wahl der Studierenden: -zwei Klausuren (jeweils 60 min) oder -Klausur (60 min) und Hausarbeit (Umfang 10-12 Seiten, Bearbeitungsfrist 5 Wochen nach letztem Termin der Lehrveranstaltung) oder -zwei Hausarbeiten (Umfang jeweils 10-12 Seiten, Bearbeitungsfrist insgesamt 5 Wochen nach letztem Termin der Lehrveranstaltung)				
Gesamt		**9 LP**			
Zugangsvoraussetzung	Modul Einführungswoche erfolgreich abgeschlossen				

„

f) Das bisherige Modul „Viertes Pflichtmodul: Führung (9 LP)“ erhält folgende Fassung:
„Viertes Pflichtmodul: Leadership (9 LP)

Modul: Leadership					
Lehrveranstaltung	**Art**	**Regel-semester**	**Verpflich-tungsgrad**	**Stunden**	**LP**
Persönlichkeit und Führung	V, Ü	3	Pfl	21	3
Human Resources Management	V, Ü	3	Pfl	21	3
Führung in Teams	V, Ü	3	Pfl	21	3
Modulprüfung:	Nach Wahl der Studierenden: -Klausur (60 min) und Hausarbeit (Umfang 10-12 Seiten, Bearbeitungsfrist 5 Wochen nach letztem Termin der Lehrveranstaltung) oder -zwei Hausarbeiten (Umfang jeweils 10-12- Seiten, Bearbeitungsfrist insgesamt 5 Wochen nach letztem Termin der Lehrveranstaltung)				
Gesamt		**9 LP**			
Zugangsvoraussetzung	Modul Einführungswoche erfolgreich abgeschlossen				

„

g) Das bisherige Modul „Fünftes Pflichtmodul: Prozesse und Märkte (9 LP)“ erhält folgende Fassung:

„

Fünftes Pflichtmodul: Corporate Management (9 LP)

Modul: Corporate Management					
Lehrveranstaltung	**Art**	**Regel-semester**	**Verpflich-tungsgrad**	**Stunden**	**LP**
Corporate Social and Environmental Responsibility	V, Ü	3	Pfl	21	3
Risk Management	V, Ü	3	Pfl	21	3
Managerial Economics	V, Ü	3	Pfl	21	3
Modulprüfung:	Nach Wahl der Studierenden: -zwei Klausuren (jeweils 60 min) oder -Klausur (60 min) und Hausarbeit (Umfang 10-12 Seiten, Bearbeitungsfrist 5 Wochen nach letztem Termin der Lehrveranstaltung) oder -zwei Hausarbeiten (Umfang jeweils 10-12 Seiten, Bearbeitungsfrist insgesamt 5 Wochen nach letztem Termin der Lehrveranstaltung)				
Gesamt		**9 LP**			

„

h) Das bisherige Modul „Wahlpflichtmodul III: Internationales Management (9 LP)“ wird wie folgt geändert:

aa) in der Titelzeile des Moduls wird das Wort „Internationales“ durch das Wort „International“ ersetzt.

bb) In der Spalte Lehrveranstaltungen wird „International Finance and Capital Markets“ durch „Internationale Finanzmärkte“ ersetzt.

cc) In der Spalte Lehrveranstaltungen wird „International Technology Management and Innovation“ geändert in „Innovation and Technology Management“.

i) Das Modul „Auslandsmodul 1“ erhält folgende Fassung:

„Auslandsmodul 1 (7 LP; der Fachbereich bietet jährlich nach rechtzeitiger Ankündigung eines der drei Module an, das verbindlich zu absolvieren ist)

Modul: Studienaufenthalt an der Tongji University of Shanghai					
Lehrveranstaltung	**Art**	**Regel-semester**	**Verpflich-tungsgrad**	**Stunden**	**LP**
China verstehen!	V/S	2	Pfl	40	7
Modulprüfung:	Hausarbeit (Umfang 10-12 Seiten, Bearbeitungsfrist 5 Wochen nach letztem Termin der Lehrveranstaltung)				
Gesamt			**7 LP**		
Zugangsvoraussetzung	Modul Einführungswoche erfolgreich abgeschlossen				

„

j) Das Modul „Auslandsmodul 2“ erhält folgende Fassung:
"**Auslandsmodul 2 (7 LP)**

Modul: Studienaufenthalt an der University of Austin at Texas					
Lehrveranstaltung	**Art**	**Regel-semester**	**Verpflich-tungsgrad**	**Stunden**	**LP**
Leadership in a Global Environment	V/S	2	Pfl	40	7
Modulprüfung:	Hausarbeit (Umfang 10-12 Seiten, Bearbeitungsfrist 5 Wochen nach letztem Termin der Lehrveranstaltung)				
Gesamt			**7 LP**		
Zugangsvoraussetzung	Modul Einführungswoche erfolgreich abgeschlossen				

„

k) Nach Modul „Auslandsmodul 2“ wird folgendes Modul angefügt:
„Auslandsmodul 3 (7 LP)

Modul: Studienaufenthalt an der University of Adelaide					
Lehrveranstaltung	**Art**	**Regel-semester**	**Verpflich-tungsgrad**	**Stunden**	**LP**
Management zwischen Kontinenten und Kulturen	V/S	2	Pfl	40	7
Modulprüfung:	Hausarbeit (Umfang 10-12 Seiten, Bearbeitungsfrist 5 Wochen nach letztem Termin der Lehrveranstaltung)				
Gesamt			**7 LP**		
Zugangsvoraussetzung	Modul Einführungswoche erfolgreich abgeschlossen				

„

Artikel 2
Inkrafttreten

Diese Änderung der Ordnung des Fachbereichs 03 Rechts- und Wirtschaftswissenschaften für den Masterstudiengang „Executive Master of Business Administration“ tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz in Kraft.

Mainz, den 23.02.2022

Der Dekan des Fachbereiches 03 Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
der Johannes Gutenberg Universität Mainz
Uni.-Prof. Dr. Volker Erb

Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung der Katholisch-Theologischen Fakultät der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für den Studiengang Katholische Theologie (Magistra Theologiae bzw. Magister Theologiae)

vom 23. März 2022

Aufgrund des § 7 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 und § 86 Abs. 2 Nr. 2 des Hochschulgesetzes (HochSchG) vom 23. September 2020 (GVBl. S. 461), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Juli 2021 (GVBl. S. 453), BS 223-41, hat der Fakultätsrat der Katholisch-Theologischen Fakultät (FB 01) am 1. Dezember 2021 die Änderung der Prüfungsordnung im Studiengang Katholische Theologie (Magistra Theologiae bzw. Magister Theologiae) beschlossen. Diese hat der Präsident der Johannes Gutenberg Universität-Mainz mit Schreiben vom 08. März 2022, Az.: 03/02/01/03/01-045 genehmigt. Sie wird hiermit bekannt gemacht.

Artikel 1
Änderung der Prüfungsordnung

Die Prüfungsordnung der Katholisch-Theologischen Fakultät der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für den Studiengang Katholische Theologie (Magistra Theologiae bzw. Magister Theologiae) vom 29. März 2012 (StAnz S. 965), zuletzt geändert mit Ordnung vom 02. Mai 2018 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg Universität-Mainz, Nr. 05/2018, S. 242), wird wie folgt geändert:

1. § 5 wird wie folgt geändert:

   a) Absatz 3 erhält folgende Fassung:

   „Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten für Module ist grundsätzlich der erfolgreiche Abschluss der Modulprüfung gemäß § 11 sowie die aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls. Bei Vorlesungen ist kein Nachweis der aktiven Teilnahme erforderlich, Ausnahmen sind im Anhang geregelt. Die Bedingungen für die aktive Teilnahme werden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben; aktive Teilnahme kann z. B. aus dem Lesen bzw. Durcharbeiten von vorgegebener Lektüre, Halten von Kurzreferaten, Erstellen von Kurzprotokollen, Bearbeiten von Übungsaufgaben etc. bestehen. Art und Umfang der aktiven Teilnahme sind sachgemäß zu begrenzen.“

   b) Absatz 4 Satz 3 wird gestrichen.

   c) Absatz 5 erhält folgende Fassung:

   „Eine Verpflichtung der Studierenden zur Anwesenheit in Lehrveranstaltungen als Prüfungsvoraussetzung gem. § 26 Abs. 2 Nr. 7 HochSchG kann nur dann verlangt werden, wenn diese erforderlich ist, um das Lernziel der Lehrveranstaltung zu erreichen. Dies ist der Fall bei praktischen Übungen, Praktika und Exkursionen. Weitere Lehrveranstaltungen, in denen eine Anwesenheit gefordert werden kann, sind: Lehrveranstaltungen, in denen sicherheitsrelevantes Handeln vermittelt wird; fachdidaktische Lehrveranstaltungen, in denen praktisches professionelles Handeln durch die Simulation von Lehr-/Lernsituationen eingeübt wird; sprachpraktische Lehrveranstaltungen, die auf die Kommunikation in der Fremdsprache abzielen; Lehrveranstaltun-

gen, in denen das gemeinsame Handeln und die gemeinsame Erfahrung der Studierenden Basis für das Erreichen der Lernziele darstellen wie bspw. Rollen- oder Planspiele, Simulationen, case studies, (Forschungs)projekte; Lehrveranstaltungen, in denen wesentliches Lernziel bzw. wesentliche Lernziele die Moderation wissenschaftlicher Diskussionen und/oder die Präsentation eines Themas vor einem Fachpublikum sowie das Einüben eines sachgerechten und wertschätzenden Feedbacks sind; Lehrveranstaltungen, in denen die Arbeit mit Exponaten aus Sammlungen usw. sowie die Beschreibung und Analyse der Objekte im Vordergrund stehen. Lehrveranstaltungen, bei denen eine regelmäßige Anwesenheitspflicht besteht, sind im Anhang gekennzeichnet. Die Anwesenheit an einer Lehrveranstaltung ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen, höchstens aber vier Veranstaltungsstunden im Semester, versäumt hat. In begründeten Einzelfällen können Ausnahmen zugelassen werden. Ein möglicher begründeter Einzelfall liegt dann vor, wenn sich eine Pflichtveranstaltung der Katholisch-Theologischen Fakultät mit einer Pflichtveranstaltung der studienbegleitenden pastoralen Ausbildung auf Dauer und unvermeidlich überschneidet. In einem solchen Fall vereinbart die bzw. der Studierende mit der bzw. dem Lehrenden, wie die betreffende Pflichtveranstaltung auf Literaturbasis nachzuarbeiten ist. Derartige Einzelfälle überschreiten nicht das Kontingent von zwei Semesterwochenstunden pro Semester.

“

d) Absatz 7 Satz 1 erhält folgende Fassung:

„Eine anwesenheitspflichtige Lehrveranstaltung, an der ohne von der bzw. dem für die Lehrveranstaltung Verantwortlichen genehmigte Entschuldigung nicht regelmäßig teilgenommen wurde, kann zweimal wiederholt werden.“

2. § 16 Abs. 3 Satz 1 erhält folgende Fassung:

„Voraussetzung für den Erwerb eines qualifizierten Seminarscheins ist die aktive Teilnahme an den Seminarveranstaltungen sowie das Erstellen einer schriftlichen benoteten Hausarbeit (vgl. § 13 Absatz 3).“

3. Der Anhang wird wie folgt geändert:

a) An die Tabelle des Moduls 15b wird folgende neue Zeile angefügt:

„

Anwesenheitspflicht	A-E: Praktikum

“

b) An die Tabelle des Moduls 21 wird folgende neue Zeile angefügt:

„

Anwesenheitspflicht	E: Übung

“

c) An die Tabelle des Moduls 22 wird folgende neue Zeile angefügt:

„

Anwesenheitspflicht	F: Homiletische Übung (L)

“

Artikel 2
Inkrafttreten

Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung im Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz in Kraft.

Mainz, den 23. März 2022

Univ.-Prof. Dr. Heike Grieser
Dekanin der Katholisch-Theologischen Fakultät
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Ordnung des Fachbereichs 02 zur Änderung der Ordnungen für die Prüfung

im Bachelorstudiengang Sport & Sportwissenschaft,

im Masterstudiengang Sportwissenschaft,

in den Masterstudiengängen Sport Science – Movement und Wellbeing, Sportwissenschaft – Gesundheitsförderung und Therapie durch Sport und Sportwissenschaft – Internationales Sportmanagement,

im Bachelorstudiengang Psychologie,

im Bachelorstudiengang Psychologie & Psychotherapie,

im Masterstudiengang Psychologie,

im Masterstudiengang Journalismus,

im weiterbildenden Masterstudiengang Programm- und Redaktionsmanagement,

im Masterstudiengang Transnationaler Journalismus sowie

im trinationalen Masterstudiengang European Studies

vom 28. März 2022

Aufgrund des § 7 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 und § 86 Abs. 2 Nr. 2 des Hochschulgesetzes (HochSchG) vom 23. September 2020 (GVBl. S. 461), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Juli 2021 (GVBl. S. 453), BS 223-41, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 02 am 2. Februar 2022 die vorliegende Ordnung beschlossen. Diese hat der Präsident der Johannes Gutenberg-Universität Mainz mit Schreiben vom 15. März 2022, Az.: 03/02/02/01/00-053 genehmigt. Sie wird hiermit bekannt gemacht.

Artikel 1

4. Änderung der Ordnung für die Prüfung im Bachelorstudiengang Sport & Sportwissenschaft

Die Ordnung des Fachbereichs 02: Sozialwissenschaften, Medien und Sport der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Bachelorstudiengang „Sport & Sportwissenschaft“ vom 09.06.2009 (StAnz S. 1122), zuletzt geändert mit Ordnung vom 13.07.2016 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 09/2016, S. 675), wird wie folgt geändert:

1. § 5 wird wie folgt geändert:

   a) Absatz 3 erhält folgende Fassung:

      „Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten für Module ist grundsätzlich der erfolgreiche Abschluss der Modulprüfung gemäß § 11 sowie die aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls. Bei Vorlesungen ist kein Nachweis der aktiven Teilnahme erforderlich, Ausnahmen sind im Anhang geregelt. Die Bedingungen für die aktive Teilnahme werden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben; aktive Teilnahme kann z. B. aus dem Lesen

bzw. Durcharbeiten von vorgegebener Lektüre, Halten von Kurzreferaten, Erstellen von Kurzprotokollen, Bearbeiten von Übungsaufgaben etc. bestehen. Art und Umfang der aktiven Teilnahme sind sachgemäß zu begrenzen."

b) Absatz 4 Satz 3 wird gestrichen.

c) Absatz 5 erhält folgende Fassung:

„Eine Verpflichtung der Studierenden zur Anwesenheit in Lehrveranstaltungen als Prüfungsvoraussetzung gem. § 26 Abs. 2 Nr. 7 HochSchG kann nur dann verlangt werden, wenn diese erforderlich ist, um das Lernziel der Lehrveranstaltung zu erreichen. Dies ist der Fall bei praktischen Übungen, Praktika und Exkursionen.

Weitere Lehrveranstaltungen, in denen eine Anwesenheit gefordert werden kann, sind:

- Lehrveranstaltungen, in denen sicherheitsrelevantes Handeln vermittelt wird
- fachdidaktische Lehrveranstaltungen, in denen praktisches professionelles Handeln durch die Simulation von Lehr-/Lernsituationen eingeübt wird
- sprachpraktische Lehrveranstaltungen, die auf die Kommunikation in der Fremdsprache abzielen
- Lehrveranstaltungen, in denen das gemeinsame Handeln und die gemeinsame Erfahrung der Studierenden Basis für das Erreichen der Lernziele darstellen wie bspw. Rollen- oder Planspiele, Simulationen, case studies, (Forschungs)projekte
- Lehrveranstaltungen, in denen wesentliches Lernziel bzw. wesentliche Lernziele die Moderation wissenschaftlicher Diskussionen und/oder die Präsentation eines Themas vor einem Fachpublikum sowie das Einüben eines sachgerechten und wertschätzenden Feedbacks sind
- Lehrveranstaltungen, in denen die Arbeit mit Exponaten aus Sammlungen usw. sowie die Beschreibung und Analyse der Objekte im Vordergrund stehen.

Lehrveranstaltungen, bei denen eine regelmäßige Anwesenheitspflicht besteht, sind im Anhang gekennzeichnet.

Die Anwesenheit an einer Lehrveranstaltung ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen, höchstens aber vier Veranstaltungsstunden im Semester, versäumt hat. In begründeten Einzelfällen können Ausnahmen zugelassen werden."

d) Absatz 6 erhält folgende Fassung:

„Die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter unterrichtet die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (gemäß § 7 Abs. 2 Satz 2) unmittelbar nach Abschluss einer Lehrveranstaltung über die Teilnehmerinnen und Teilnehmer; dabei sind der oder dem Vorsitzenden auch die Namen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mitzuteilen, die im Falle von anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen an diesen nicht regelmäßig teilgenommen haben. Sofern Studienleistungen zu erbringen sind, wird der Prüfungsausschuss unverzüglich über die von den Studierenden erzielten Ergebnisse unterrichtet, sowie darüber, welche Studierenden nicht an der Leistungsüberprüfung teilgenommen haben."

e) Absatz 8 Satz 1 erhält folgende Fassung:

„Eine anwesenheitspflichtige Lehrveranstaltung, an der ohne von der bzw. dem für die Lehrveranstaltung Verantwortlichen genehmigte Entschuldigung nicht regelmäßig teilgenommen wurde, kann zweimal wiederholt werden.“

2. Im Anhang wird nach dem Modulplan folgender Abschnitt angefügt:

„Anwesenheitspflicht gemäß § 5 Abs. 5 besteht in den folgenden Lehrveranstaltungen:

Modul 2 „Bewegung und Training“	KG Labor- und Medienpraktikum
Modul 5b „Erziehung und Bildung im und durch Sport“	LSt Lehrpraktische Studien
Modul 6 „Individualsportarten I: Kompositorische Sportarten“	S mit integrierter Ü Fachdidaktik Turnen 1
	S mit integrierter Ü Fachdidaktik Turnen 2
	S mit integrierter Ü Fachdidaktik Bewegungskünste
	S mit integrierter Ü Fachdidaktik Tanz 1
	S mit integrierter Ü Fachdidaktik Tanz 2
	S mit integrierter Ü Fachdidaktik Gymnastik
Modul 7a „Individualsportart II: Schwimmen (Bewegen im Wasser)“	S mit integrierter Ü Fachdidaktik Schwimmen 1
	S mit integrierter Ü Fachdidaktik Schwimmen 2
Modul 7b „Individualsportart III: Leichtathletik (Laufen, Springen, Werfen)“	S mit integrierter Ü Fachdidaktik Leichtathletik 1
	S mit integrierter Ü Fachdidaktik Leichtathletik 2
Modul 8 „Große Ballspiele“	S mit integrierter Ü Fachdidaktik 1. Sportspiel 1
	S mit integrierter Ü Fachdidaktik 1. Sportspiel 2
	S mit integrierter Ü Fachdidaktik 2. Sportspiel 1
	S mit integrierter Ü Fachdidaktik 2. Sportspiel 2
Modul 9 „Weitere Ballsportarten/Integrative Sportspielvermittlung/Kleine Spiele“	S mit integrierter Ü Fachdidaktik Sportspiel 1

	S mit integrierter Ü Fachdidaktik Sportspiel 2
	S mit Ü Kleine Spiele
Modul 10 „Weitere Sportarten und Themenfelder der Sportwissenschaft“	S mit integrierter Ü Sportart/Themenfeld 1.1
	S mit integrierter Ü Sportart/Themenfeld 1.2
	S mit integrierter Ü Sportart/Themenfeld 2.2 im Rahmen einer Kompaktveranstaltung
„Berufsfelderfahrung“	P Achtwöchiges Praktikum

“

Artikel 2

5. Änderung der Ordnung für die Prüfung im Masterstudiengang Sportwissenschaft

Die Ordnung des Fachbereichs Sozialwissenschaften, Medien und Sport der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Masterstudiengang Master of Science „Sportwissenschaft“ vom 23.05.2012 (StAnz S. 1154), zuletzt geändert mit Ordnung vom 29.03.2016 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 03/2016, S. 312), wird wie folgt geändert:

1. § 5 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 3 erhält folgende Fassung:

„Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten für Module ist grundsätzlich der erfolgreiche Abschluss der Modulprüfung gemäß § 11 sowie die aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls. Bei Vorlesungen ist kein Nachweis der aktiven Teilnahme erforderlich, Ausnahmen sind im Anhang geregelt. Die Bedingungen für die aktive Teilnahme werden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben; aktive Teilnahme kann z. B. aus dem Lesen bzw. Durcharbeiten von vorgegebener Lektüre, Halten von Kurzreferaten, Erstellen von Kurzprotokollen, Bearbeiten von Übungsaufgaben etc. bestehen. Art und Umfang der aktiven Teilnahme sind sachgemäß zu begrenzen.“

b) Absatz 4 Satz 3 wird gestrichen.

c) Absatz 5 erhält folgende Fassung:

„Eine Verpflichtung der Studierenden zur Anwesenheit in Lehrveranstaltungen als Prüfungsvoraussetzung gem. § 26 Abs. 2 Nr. 7 HochSchG kann nur dann verlangt werden, wenn diese erforderlich ist, um das Lernziel der Lehrveranstaltung zu erreichen. Dies ist der Fall bei praktischen Übungen, Praktika und Exkursionen.

Weitere Lehrveranstaltungen, in denen eine Anwesenheit gefordert werden kann, sind:

- Lehrveranstaltungen, in denen sicherheitsrelevantes Handeln vermittelt wird

- fachdidaktische Lehrveranstaltungen, in denen praktisches professionelles Handeln durch die Simulation von Lehr-/Lernsituationen eingeübt wird
- sprachpraktische Lehrveranstaltungen, die auf die Kommunikation in der Fremdsprache abzielen
- Lehrveranstaltungen, in denen das gemeinsame Handeln und die gemeinsame Erfahrung der Studierenden Basis für das Erreichen der Lernziele darstellen wie bspw. Rollen- oder Planspiele, Simulationen, case studies, (Forschungs)projekte
- Lehrveranstaltungen, in denen wesentliches Lernziel bzw. wesentliche Lernziele die Moderation wissenschaftlicher Diskussionen und/oder die Präsentation eines Themas vor einem Fachpublikum sowie das Einüben eines sachgerechten und wertschätzenden Feedbacks sind
- Lehrveranstaltungen, in denen die Arbeit mit Exponaten aus Sammlungen usw. sowie die Beschreibung und Analyse der Objekte im Vordergrund stehen.

Lehrveranstaltungen, bei denen eine regelmäßige Anwesenheitspflicht besteht, sind im Anhang gekennzeichnet.

Die Anwesenheit an einer Lehrveranstaltung ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen, höchstens aber vier Veranstaltungsstunden im Semester, versäumt hat. In begründeten Einzelfällen können Ausnahmen zugelassen werden.“

d) Absatz 6 erhält folgende Fassung:

„Die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter unterrichtet die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (gemäß § 7 Abs. 2 Satz 2) unmittelbar nach Abschluss einer Lehrveranstaltung über die Teilnehmerinnen und Teilnehmer; dabei sind der oder dem Vorsitzenden auch die Namen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mitzuteilen, die im Falle von anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen an diesen nicht regelmäßig teilgenommen haben. Sofern Studienleistungen zu erbringen sind, wird der Prüfungsausschuss unverzüglich über die von den Studierenden erzielten Ergebnisse unterrichtet, sowie darüber, welche Studierenden nicht an der Leistungsüberprüfung teilgenommen haben.“

e) Absatz 8 Satz 1 erhält folgende Fassung:

„Eine anwesenheitspflichtige Lehrveranstaltung, an der ohne von der bzw. dem für die Lehrveranstaltung Verantwortlichen genehmigte Entschuldigung nicht regelmäßig teilgenommen wurde, kann zweimal wiederholt werden.“

2. Im Anhang wird nach dem Modulplan folgender Abschnitt angefügt:

„Anwesenheitspflicht gemäß § 5 Abs. 5 besteht in den folgenden Lehrveranstaltungen:

Keine“

Artikel 3

2. Änderung der Ordnung für die Prüfung in den Masterstudiengängen Movement und Wellbeing, Sportwissenschaft – Gesundheitsförderung und Therapie durch Sport und Sportwissenschaft – Internationales Sportmanagement

Die Ordnung des Fachbereichs Sozialwissenschaften, Medien und Sport der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung in den Masterstudiengängen *Sport Science – Movement und Wellbeing, Sportwissenschaft – Gesundheitsförderung und Therapie durch Sport* und *Sportwissenschaft – Internationales Sportmanagement* vom 30.07.2018 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 09/2018, S. 629), zuletzt geändert mit Ordnung vom 25.10.2021 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 12/2021, S. 509), wird wie folgt geändert:

1. § 5 wird wie folgt geändert:

   a) Absatz 3 erhält folgende Fassung:

   „Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten für Module ist grundsätzlich der erfolgreiche Abschluss der Modulprüfung gemäß § 11 sowie die aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls. Bei Vorlesungen ist kein Nachweis der aktiven Teilnahme erforderlich, Ausnahmen sind im Anhang geregelt. Die Bedingungen für die aktive Teilnahme werden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben; aktive Teilnahme kann z. B. aus dem Lesen bzw. Durcharbeiten von vorgegebener Lektüre, Halten von Kurzreferaten, Erstellen von Kurzprotokollen, Bearbeiten von Übungsaufgaben etc. bestehen. Art und Umfang der aktiven Teilnahme sind sachgemäß zu begrenzen.“

   b) Absatz 4 Satz 3 wird gestrichen.

   c) Absatz 5 erhält folgende Fassung:

   „Eine Verpflichtung der Studierenden zur Anwesenheit in Lehrveranstaltungen als Prüfungsvoraussetzung gem. § 26 Abs. 2 Nr. 7 HochSchG kann nur dann verlangt werden, wenn diese erforderlich ist, um das Lernziel der Lehrveranstaltung zu erreichen. Dies ist der Fall bei praktischen Übungen, Praktika und Exkursionen.

   Weitere Lehrveranstaltungen, in denen eine Anwesenheit gefordert werden kann, sind:

   - Lehrveranstaltungen, in denen sicherheitsrelevantes Handeln vermittelt wird
   - fachdidaktische Lehrveranstaltungen, in denen praktisches professionelles Handeln durch die Simulation von Lehr-/Lernsituationen eingeübt wird
   - sprachpraktische Lehrveranstaltungen, die auf die Kommunikation in der Fremdsprache abzielen
   - Lehrveranstaltungen, in denen das gemeinsame Handeln und die gemeinsame Erfahrung der Studierenden Basis für das Erreichen der Lernziele darstellen wie bspw. Rollen- oder Planspiele, Simulationen, case studies, (Forschungs)projekte

- Lehrveranstaltungen, in denen wesentliches Lernziel bzw. wesentliche Lernziele die Moderation wissenschaftlicher Diskussionen und/oder die Präsentation eines Themas vor einem Fachpublikum sowie das Einüben eines sachgerechten und wertschätzenden Feedbacks sind
- Lehrveranstaltungen, in denen die Arbeit mit Exponaten aus Sammlungen usw. sowie die Beschreibung und Analyse der Objekte im Vordergrund stehen.

Lehrveranstaltungen, bei denen eine regelmäßige Anwesenheitspflicht besteht, sind im Anhang gekennzeichnet.

Die Anwesenheit an einer Lehrveranstaltung ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen, höchstens aber vier Veranstaltungsstunden im Semester, versäumt hat. In begründeten Einzelfällen können Ausnahmen zugelassen werden."

d) Absatz 6 erhält folgende Fassung:

„Die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter unterrichtet die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (gemäß § 7 Abs. 2 Satz 2) unmittelbar nach Abschluss einer Lehrveranstaltung über die Teilnehmerinnen und Teilnehmer; dabei sind der oder dem Vorsitzenden auch die Namen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mitzuteilen, die im Falle von anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen an diesen nicht regelmäßig teilgenommen haben. Sofern Studienleistungen zu erbringen sind, wird der Prüfungsausschuss unverzüglich über die von den Studierenden erzielten Ergebnisse unterrichtet, sowie darüber, welche Studierenden nicht an der Leistungsüberprüfung teilgenommen haben."

e) Absatz 8 Satz 1 erhält folgende Fassung:

„Eine anwesenheitspflichtige Lehrveranstaltung, an der ohne von der bzw. dem für die Lehrveranstaltung Verantwortlichen genehmigte Entschuldigung nicht regelmäßig teilgenommen wurde, kann zweimal wiederholt werden."

2. Im Anhang zu den §§ 2, 5, 6, 11-15, Nr. 1, Buchst. D, Modul 2A wird in der Zeile Prüfungsleistung die Angabe „(60 Minuten)" in die Angabe „(80 Minuten)" geändert.

Artikel 4

3. Änderung der Ordnung für die Prüfung im Bachelorstudiengang Psychologie

Die Ordnung des Fachbereichs 02 Sozialwissenschaften, Medien und Sport der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Bachelorstudiengang B. Sc. Psychologie vom 11.02.2011 (StAnz S. 460), zuletzt geändert mit Ordnung vom 16.11.2017 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 15/2017, S. 723), wird wie folgt geändert:

1. § 5 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 3 erhält folgende Fassung:

„Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten für Module ist grundsätzlich der erfolgreiche Abschluss der Modulprüfung gemäß § 11 sowie die aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls. Bei Vorlesungen ist kein

Nachweis der aktiven Teilnahme erforderlich, Ausnahmen sind im Anhang geregelt. Die Bedingungen für die aktive Teilnahme werden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben; aktive Teilnahme kann z. B. aus dem Lesen bzw. Durcharbeiten von vorgegebener Lektüre, Halten von Kurzreferaten, Erstellen von Kurzprotokollen, Bearbeiten von Übungsaufgaben etc. bestehen. Art und Umfang der aktiven Teilnahme sind sachgemäß zu begrenzen."

b) Absatz 4 Satz 3 wird gestrichen.

c) Absatz 5 erhält folgende Fassung:

„Die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter unterrichtet die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (gemäß § 7 Abs. 2 Satz 2) unmittelbar nach Abschluss einer Lehrveranstaltung über die Teilnehmerinnen und Teilnehmer; dabei sind der oder dem Vorsitzenden auch die Namen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mitzuteilen, die im Falle von anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen an diesen nicht regelmäßig teilgenommen haben. Sofern Studienleistungen zu erbringen sind, wird der Prüfungsausschuss unverzüglich über die von den Studierenden erzielten Ergebnisse unterrichtet, sowie darüber, welche Studierenden nicht an der Leistungsüberprüfung teilgenommen haben."

d) Absatz 7 Satz 1 erhält folgende Fassung:

„Eine anwesenheitspflichtige Lehrveranstaltung, an der ohne von der bzw. dem für die Lehrveranstaltung Verantwortlichen genehmigte Entschuldigung nicht regelmäßig teilgenommen wurde, kann zweimal wiederholt werden."

e) Absatz 12 wird eingefügt:

„Eine Verpflichtung der Studierenden zur Anwesenheit in Lehrveranstaltungen als Prüfungsvoraussetzung gem. § 26 Abs. 2 Nr. 7 HochSchG kann nur dann verlangt werden, wenn diese erforderlich ist, um das Lernziel der Lehrveranstaltung zu erreichen. Dies ist der Fall bei praktischen Übungen, Praktika und Exkursionen.

Weitere Lehrveranstaltungen, in denen eine Anwesenheit gefordert werden kann, sind:

- Lehrveranstaltungen, in denen sicherheitsrelevantes Handeln vermittelt wird
- fachdidaktische Lehrveranstaltungen, in denen praktisches professionelles Handeln durch die Simulation von Lehr-/Lernsituationen eingeübt wird
- sprachpraktische Lehrveranstaltungen, die auf die Kommunikation in der Fremdsprache abzielen
- Lehrveranstaltungen, in denen das gemeinsame Handeln und die gemeinsame Erfahrung der Studierenden Basis für das Erreichen der Lernziele darstellen wie bspw. Rollen- oder Planspiele, Simulationen, case studies, (Forschungs)projekte
- Lehrveranstaltungen, in denen wesentliches Lernziel bzw. wesentliche Lernziele die Moderation wissenschaftlicher Diskussionen und/oder die Präsentation eines Themas vor einem Fachpublikum sowie das Einüben eines sachgerechten und wertschätzenden Feedbacks sind

- Lehrveranstaltungen, in denen die Arbeit mit Exponaten aus Sammlungen usw. sowie die Beschreibung und Analyse der Objekte im Vordergrund stehen.

Lehrveranstaltungen, bei denen eine regelmäßige Anwesenheitspflicht besteht, sind im Anhang gekennzeichnet.

Die Anwesenheit an einer Lehrveranstaltung ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen, höchstens aber vier Veranstaltungsstunden im Semester, versäumt hat. In begründeten Einzelfällen können Ausnahmen zugelassen werden."

2. Im Anhang, Buchstabe B wird nach der Tabelle der Prüfungsleistungen und Übersicht der Module folgender Abschnitt angefügt:

   „Anwesenheitspflicht gemäß § 5 Abs. 5 besteht in den folgenden Lehrveranstaltungen: keine"

Artikel 5

1. Änderung der Ordnung für die Prüfung im Bachelorstudiengang Psychologie & Psychotherapie

Die Ordnung des Fachbereichs 02 der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Bachelorstudiengang Psychologie & Psychotherapie vom 10.06.2020 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 07/2020, S. 329) wird wie folgt geändert:

1. § 5 wird wie folgt geändert:

   a) Absatz 3 erhält folgende Fassung:

   „Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten für Module ist grundsätzlich der erfolgreiche Abschluss der Modulprüfung gemäß § 11 sowie die aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls. Bei Vorlesungen ist kein Nachweis der aktiven Teilnahme erforderlich, Ausnahmen sind im Anhang geregelt. Die Bedingungen für die aktive Teilnahme werden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben; aktive Teilnahme kann z. B. aus dem Lesen bzw. Durcharbeiten von vorgegebener Lektüre, Halten von Kurzreferaten, Erstellen von Kurzprotokollen, Bearbeiten von Übungsaufgaben etc. bestehen. Art und Umfang der aktiven Teilnahme sind sachgemäß zu begrenzen."

   b) Absatz 4 Satz 3 wird gestrichen.

   c) Absatz 5 erhält folgende Fassung:

   „Eine Verpflichtung der Studierenden zur Anwesenheit in Lehrveranstaltungen als Prüfungsvoraussetzung gem. § 26 Abs. 2 Nr. 7 HochSchG kann nur dann verlangt werden, wenn diese erforderlich ist, um das Lernziel der Lehrveranstaltung zu erreichen. Dies ist der Fall bei praktischen Übungen, Praktika und Exkursionen.

   Weitere Lehrveranstaltungen, in denen eine Anwesenheit gefordert werden kann, sind:

   - Lehrveranstaltungen, in denen sicherheitsrelevantes Handeln vermittelt wird
   - fachdidaktische Lehrveranstaltungen, in denen praktisches professionelles Handeln durch die Simulation von Lehr-/Lernsituationen eingeübt wird

- sprachpraktische Lehrveranstaltungen, die auf die Kommunikation in der Fremdsprache abzielen
- Lehrveranstaltungen, in denen das gemeinsame Handeln und die gemeinsame Erfahrung der Studierenden Basis für das Erreichen der Lernziele darstellen wie bspw. Rollen- oder Planspiele, Simulationen, case studies, (Forschungs)projekte
- Lehrveranstaltungen, in denen wesentliches Lernziel bzw. wesentliche Lernziele die Moderation wissenschaftlicher Diskussionen und/oder die Präsentation eines Themas vor einem Fachpublikum sowie das Einüben eines sachgerechten und wertschätzenden Feedbacks sind
- Lehrveranstaltungen, in denen die Arbeit mit Exponaten aus Sammlungen usw. sowie die Beschreibung und Analyse der Objekte im Vordergrund stehen.

Lehrveranstaltungen, bei denen eine regelmäßige Anwesenheitspflicht besteht, sind im Anhang gekennzeichnet.

Die Anwesenheit an einer Lehrveranstaltung ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen, höchstens aber vier Veranstaltungsstunden im Semester, versäumt hat. In begründeten Einzelfällen können Ausnahmen zugelassen werden.“

d) Absatz 6 erhält folgende Fassung:

„Die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter unterrichtet die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (gemäß § 7 Abs. 2 Satz 2) unmittelbar nach Abschluss einer Lehrveranstaltung über die Teilnehmerinnen und Teilnehmer; dabei sind der oder dem Vorsitzenden auch die Namen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mitzuteilen, die im Falle von anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen an diesen nicht regelmäßig teilgenommen haben. Sofern Studienleistungen zu erbringen sind, wird der Prüfungsausschuss unverzüglich über die von den Studierenden erzielten Ergebnisse unterrichtet, sowie darüber, welche Studierenden nicht an der Leistungsüberprüfung teilgenommen haben.“

e) Absatz 8 Satz 1 erhält folgende Fassung:

„Eine anwesenheitspflichtige Lehrveranstaltung, an der ohne von der bzw. dem für die Lehrveranstaltung Verantwortlichen genehmigte Entschuldigung nicht regelmäßig teilgenommen wurde, kann zweimal wiederholt werden.“

2. Im Anhang wird nach dem Modulplan folgender Abschnitt angefügt:

„Anwesenheitspflicht gemäß § 5 Abs. 5 besteht in den folgenden Lehrveranstaltungen:

Modul I Experimentalpsychologisches Praktikum	Ü Datenerhebung, Auswertung und Präsentation
	PS Projektseminar Experimentaldesign und Durchführung
	Versuchsteilnahme
Modul K Diagnostik	S Diagnostische Verfahren und Methoden

	S Sprache und Interaktion
Modul P Evaluation & Forschungsmethode	PS Projektseminar Bachelorarbeit
Modul S Berufsqualifizierende Tätigkeit I	PS Psychotherapeutische Praxis I: Fallkonzeptualisierung
	PS Psychotherapeutische Praxis II: Begleitung und Dokumentation von Psychotherapie“

Artikel 6

2. Änderung der Ordnung für die Prüfung im Masterstudiengang Psychologie

Die Ordnung des Fachbereichs 02 Sozialwissenschaften der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Masterstudiengang Psychologie vom 26.06.2012 (StAnz S. 1540), zuletzt geändert mit Ordnung vom 26.11.2015 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 13/2015, S. 954), wird wie folgt geändert:

1. § 5 wird wie folgt geändert:

   a) Absatz 3 erhält folgende Fassung:

   „Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten für Module ist grundsätzlich der erfolgreiche Abschluss der Modulprüfung gemäß § 11 sowie die aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls. Bei Vorlesungen ist kein Nachweis der aktiven Teilnahme erforderlich, Ausnahmen sind im Anhang geregelt. Die Bedingungen für die aktive Teilnahme werden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben; aktive Teilnahme kann z. B. aus dem Lesen bzw. Durcharbeiten von vorgegebener Lektüre, Halten von Kurzreferaten, Erstellen von Kurzprotokollen, Bearbeiten von Übungsaufgaben etc. bestehen. Art und Umfang der aktiven Teilnahme sind sachgemäß zu begrenzen.“

   b) Absatz 4 Satz 3 wird gestrichen.

   c) Absatz 5 erhält folgende Fassung:

   „Eine Verpflichtung der Studierenden zur Anwesenheit in Lehrveranstaltungen als Prüfungsvoraussetzung gem. § 26 Abs. 2 Nr. 7 HochSchG kann nur dann verlangt werden, wenn diese erforderlich ist, um das Lernziel der Lehrveranstaltung zu erreichen. Dies ist der Fall bei praktischen Übungen, Praktika und Exkursionen.

   Weitere Lehrveranstaltungen, in denen eine Anwesenheit gefordert werden kann, sind:

   - Lehrveranstaltungen, in denen sicherheitsrelevantes Handeln vermittelt wird
   - fachdidaktische Lehrveranstaltungen, in denen praktisches professionelles Handeln durch die Simulation von Lehr-/Lernsituationen eingeübt wird
   - sprachpraktische Lehrveranstaltungen, die auf die Kommunikation in der Fremdsprache abzielen

- Lehrveranstaltungen, in denen das gemeinsame Handeln und die gemeinsame Erfahrung der Studierenden Basis für das Erreichen der Lernziele darstellen wie bspw. Rollen- oder Planspiele, Simulationen, case studies, (Forschungs)projekte
- Lehrveranstaltungen, in denen wesentliches Lernziel bzw. wesentliche Lernziele die Moderation wissenschaftlicher Diskussionen und/oder die Präsentation eines Themas vor einem Fachpublikum sowie das Einüben eines sachgerechten und wertschätzenden Feedbacks sind
- Lehrveranstaltungen, in denen die Arbeit mit Exponaten aus Sammlungen usw. sowie die Beschreibung und Analyse der Objekte im Vordergrund stehen.

Lehrveranstaltungen, bei denen eine regelmäßige Anwesenheitspflicht besteht, sind im Anhang gekennzeichnet.

Die Anwesenheit an einer Lehrveranstaltung ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen, höchstens aber vier Veranstaltungsstunden im Semester, versäumt hat. In begründeten Einzelfällen können Ausnahmen zugelassen werden."

d) Absatz 6 erhält folgende Fassung:

„Die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter unterrichtet die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (gemäß § 7 Abs. 2 Satz 2) unmittelbar nach Abschluss einer Lehrveranstaltung über die Teilnehmerinnen und Teilnehmer; dabei sind der oder dem Vorsitzenden auch die Namen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mitzuteilen, die im Falle von anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen an diesen nicht regelmäßig teilgenommen haben. Sofern Studienleistungen zu erbringen sind, wird der Prüfungsausschuss unverzüglich über die von den Studierenden erzielten Ergebnisse unterrichtet, sowie darüber, welche Studierenden nicht an der Leistungsüberprüfung teilgenommen haben."

e) Absatz 8 Satz 1 erhält folgende Fassung:

„Eine anwesenheitspflichtige Lehrveranstaltung, an der ohne von der bzw. dem für die Lehrveranstaltung Verantwortlichen genehmigte Entschuldigung nicht regelmäßig teilgenommen wurde, kann zweimal wiederholt werden."

2. Im Anhang wird nach dem Modulplan folgender Abschnitt angefügt:

„Anwesenheitspflicht gemäß § 5 Abs. 5 besteht in den folgenden Lehrveranstaltungen:

Modul F Projektarbeit Forschung in der Rechtspsychologie [Research in Legal Psychology]	Versuchsteilnahme
	PS Projektarbeit Rechtspsychologie
Modul F Projektarbeit Klinische Psychologie [Project Seminar Clinical Psychology]	PS Propädeutikum
	Versuchsteilnahme
	S Projektseminar

Modul F Projektarbeit Kindheit & Jugend [Theory and Research Project: Childhood & Adolescence]	Versuchsteilnahme
	PS Projekt
Modul F Projektarbeit Human Factors [Research in Human Factors]	S Human-Factors Methoden
	Versuchsteilnahme
	PS Projekt Human Factors
Modul F Projektarbeit Arbeits- und Organisationspsychologie [Theory and Research Project: Work and Organizational Psychology]	S Propädeutik
	Versuchsteilnahme
	PS Projektarbeit
Modul J Abschlussmodul	PS Kolloquium Masterarbeit”

Artikel 7

3. Änderung der Ordnung für die Prüfung im Masterstudiengang Journalismus

Die Ordnung des Fachbereichs 02 – Sozialwissenschaften, Medien und Sport der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Masterstudiengang Journalismus vom 26.06.2012 (StAnz S. 1529), zuletzt geändert mit Ordnung vom 12.08.2019 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 09/2019, S. 354), wird wie folgt geändert:

1. § 5 wird wie folgt geändert:

   a) Absatz 3 erhält folgende Fassung:

   „Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten für Module ist grundsätzlich der erfolgreiche Abschluss der Modulprüfung gemäß § 11 sowie die aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls. Bei Vorlesungen ist kein Nachweis der aktiven Teilnahme erforderlich, Ausnahmen sind im Anhang geregelt. Die Bedingungen für die aktive Teilnahme werden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben; aktive Teilnahme kann z. B. aus dem Lesen bzw. Durcharbeiten von vorgegebener Lektüre, Halten von Kurzreferaten, Erstellen von Kurzprotokollen, Bearbeiten von Übungsaufgaben etc. bestehen. Art und Umfang der aktiven Teilnahme sind sachgemäß zu begrenzen.“

   b) Absatz 4 Satz 3 wird gestrichen.

   c) Absatz 5 erhält folgende Fassung:

   „Eine Verpflichtung der Studierenden zur Anwesenheit in Lehrveranstaltungen als Prüfungsvoraussetzung gem. § 26 Abs. 2 Nr. 7 HochSchG kann nur dann verlangt werden, wenn diese erforderlich ist, um das Lernziel der Lehrveranstaltung zu erreichen. Dies ist der Fall bei praktischen Übungen, Praktika und Exkursionen.

   Weitere Lehrveranstaltungen, in denen eine Anwesenheit gefordert werden kann, sind:

- Lehrveranstaltungen, in denen sicherheitsrelevantes Handeln vermittelt wird
- fachdidaktische Lehrveranstaltungen, in denen praktisches professionelles Handeln durch die Simulation von Lehr-/Lernsituationen eingeübt wird
- sprachpraktische Lehrveranstaltungen, die auf die Kommunikation in der Fremdsprache abzielen
- Lehrveranstaltungen, in denen das gemeinsame Handeln und die gemeinsame Erfahrung der Studierenden Basis für das Erreichen der Lernziele darstellen wie bspw. Rollen- oder Planspiele, Simulationen, case studies, (Forschungs)projekte
- Lehrveranstaltungen, in denen wesentliches Lernziel bzw. wesentliche Lernziele die Moderation wissenschaftlicher Diskussionen und/oder die Präsentation eines Themas vor einem Fachpublikum sowie das Einüben eines sachgerechten und wertschätzenden Feedbacks sind
- Lehrveranstaltungen, in denen die Arbeit mit Exponaten aus Sammlungen usw. sowie die Beschreibung und Analyse der Objekte im Vordergrund stehen.

Lehrveranstaltungen, bei denen eine regelmäßige Anwesenheitspflicht besteht, sind im Anhang gekennzeichnet.

Die Anwesenheit an einer Lehrveranstaltung ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen, höchstens aber vier Veranstaltungsstunden im Semester, versäumt hat. In begründeten Einzelfällen können Ausnahmen zugelassen werden.“

d) Absatz 6 erhält folgende Fassung:

„Die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter unterrichtet die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (gemäß § 7 Abs. 2 Satz 2) unmittelbar nach Abschluss einer Lehrveranstaltung über die Teilnehmerinnen und Teilnehmer; dabei sind der oder dem Vorsitzenden auch die Namen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mitzuteilen, die im Falle von anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen an diesen nicht regelmäßig teilgenommen haben. Sofern Studienleistungen zu erbringen sind, wird der Prüfungsausschuss unverzüglich über die von den Studierenden erzielten Ergebnisse unterrichtet, sowie darüber, welche Studierenden nicht an der Leistungsüberprüfung teilgenommen haben.“

e) Absatz 8 Satz 1 erhält folgende Fassung:

„Eine anwesenheitspflichtige Lehrveranstaltung, an der ohne von der bzw. dem für die Lehrveranstaltung Verantwortlichen genehmigte Entschuldigung nicht regelmäßig teilgenommen wurde, kann zweimal wiederholt werden.“

2. Im Anhang wird nach dem Modulplan folgender Abschnitt angefügt:

„Anwesenheitspflicht gemäß § 5 Abs. 5 besteht in den folgenden Lehrveranstaltungen: keine“

Artikel 8

1. Änderung der Ordnung für die Prüfung im weiterbildenden Masterstudiengang Programm- und Redaktionsmanagement

Die Ordnung des Fachbereichs 02 der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im weiterbildenden Masterstudiengang Programm- und Redaktionsmanagement vom 02.09.2020 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 08/2020, S. 487) wird wie folgt geändert:

1. § 5 wird wie folgt geändert:

   a) Absatz 3 erhält folgende Fassung:

   „Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten für Module ist grundsätzlich der erfolgreiche Abschluss der Modulprüfung gemäß § 11 sowie die aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls. Bei Vorlesungen ist kein Nachweis der aktiven Teilnahme erforderlich, Ausnahmen sind im Anhang geregelt. Die Bedingungen für die aktive Teilnahme werden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben; aktive Teilnahme kann z. B. aus dem Lesen bzw. Durcharbeiten von vorgegebener Lektüre, Halten von Kurzreferaten, Erstellen von Kurzprotokollen, Bearbeiten von Übungsaufgaben etc. bestehen. Art und Umfang der aktiven Teilnahme sind sachgemäß zu begrenzen.“

   b) Absatz 4 Satz 3 wird gestrichen.

   c) Absatz 5 erhält folgende Fassung:

   „Eine Verpflichtung der Studierenden zur Anwesenheit in Lehrveranstaltungen als Prüfungsvoraussetzung gem. § 26 Abs. 2 Nr. 7 HochSchG kann nur dann verlangt werden, wenn diese erforderlich ist, um das Lernziel der Lehrveranstaltung zu erreichen. Dies ist der Fall bei praktischen Übungen, Praktika und Exkursionen.

   Weitere Lehrveranstaltungen, in denen eine Anwesenheit gefordert werden kann, sind:

   - Lehrveranstaltungen, in denen sicherheitsrelevantes Handeln vermittelt wird
   - fachdidaktische Lehrveranstaltungen, in denen praktisches professionelles Handeln durch die Simulation von Lehr-/Lernsituationen eingeübt wird
   - sprachpraktische Lehrveranstaltungen, die auf die Kommunikation in der Fremdsprache abzielen
   - Lehrveranstaltungen, in denen das gemeinsame Handeln und die gemeinsame Erfahrung der Studierenden Basis für das Erreichen der Lernziele darstellen wie bspw. Rollen- oder Planspiele, Simulationen, case studies, (Forschungs)projekte
   - Lehrveranstaltungen, in denen wesentliches Lernziel bzw. wesentliche Lernziele die Moderation wissenschaftlicher Diskussionen und/oder die Präsentation eines Themas vor einem Fachpublikum sowie das Einüben eines sachgerechten und wertschätzenden Feedbacks sind
   - Lehrveranstaltungen, in denen die Arbeit mit Exponaten aus Sammlungen usw. sowie die Beschreibung und Analyse der Objekte im Vordergrund stehen.

Lehrveranstaltungen, bei denen eine regelmäßige Anwesenheitspflicht besteht, sind im Anhang gekennzeichnet.

Die Anwesenheit an einer Lehrveranstaltung ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen, höchstens aber vier Veranstaltungsstunden im Semester, versäumt hat. In begründeten Einzelfällen können Ausnahmen zugelassen werden."

d) Absatz 6 erhält folgende Fassung:

„Die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter unterrichtet die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (gemäß § 7 Abs. 2 Satz 2) unmittelbar nach Abschluss einer Lehrveranstaltung über die Teilnehmerinnen und Teilnehmer; dabei sind der oder dem Vorsitzenden auch die Namen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mitzuteilen, die im Falle von anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen an diesen nicht regelmäßig teilgenommen haben. Sofern Studienleistungen zu erbringen sind, wird der Prüfungsausschuss unverzüglich über die von den Studierenden erzielten Ergebnisse unterrichtet, sowie darüber, welche Studierenden nicht an der Leistungsüberprüfung teilgenommen haben."

e) Absatz 8 Satz 1 erhält folgende Fassung:

„Eine anwesenheitspflichtige Lehrveranstaltung, an der ohne von der bzw. dem für die Lehrveranstaltung Verantwortlichen genehmigte Entschuldigung nicht regelmäßig teilgenommen wurde, kann nur zweimal bei erneuter Anmeldung zur Lehrveranstaltung wiederholt werden und auch nur dann, wenn die Lehrveranstaltung erneut angeboten wird."

2. Im Anhang 1 wird nach dem Modulplan folgender Abschnitt angefügt:

„Anwesenheitspflicht gemäß § 5 Abs. 5 besteht in den folgenden Lehrveranstaltungen: keine"

Artikel 9

1. Änderung der Ordnung für die Prüfung im Masterstudiengang Transnationaler Journalismus

Die Ordnung des Fachbereichs 02 – Sozialwissenschaften, Medien und Sport der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Masterstudiengang „Transnationaler Journalismus" vom 12.08.2019 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 09/2019, S. 439) wird wie folgt geändert:

1. § 5 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 3 erhält folgende Fassung:

„Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten für Module ist grundsätzlich der erfolgreiche Abschluss der Modulprüfung gemäß § 11 sowie die aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls. Bei Vorlesungen ist kein Nachweis der aktiven Teilnahme erforderlich, Ausnahmen sind im Anhang geregelt. Die Bedingungen für die aktive Teilnahme werden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben; aktive Teilnahme kann z. B. aus dem Lesen

bzw. Durcharbeiten von vorgegebener Lektüre, Halten von Kurzreferaten, Erstellen von Kurzprotokollen, Bearbeiten von Übungsaufgaben etc. bestehen. Art und Umfang der aktiven Teilnahme sind sachgemäß zu begrenzen."

b) Absatz 4 Satz 3 wird gestrichen.

c) Absatz 5 erhält folgende Fassung:

„Eine Verpflichtung der Studierenden zur Anwesenheit in Lehrveranstaltungen als Prüfungsvoraussetzung gem. § 26 Abs. 2 Nr. 7 HochSchG kann nur dann verlangt werden, wenn diese erforderlich ist, um das Lernziel der Lehrveranstaltung zu erreichen. Dies ist der Fall bei praktischen Übungen, Praktika und Exkursionen.

Weitere Lehrveranstaltungen, in denen eine Anwesenheit gefordert werden kann, sind:

- Lehrveranstaltungen, in denen sicherheitsrelevantes Handeln vermittelt wird
- fachdidaktische Lehrveranstaltungen, in denen praktisches professionelles Handeln durch die Simulation von Lehr-/Lernsituationen eingeübt wird
- sprachpraktische Lehrveranstaltungen, die auf die Kommunikation in der Fremdsprache abzielen
- Lehrveranstaltungen, in denen das gemeinsame Handeln und die gemeinsame Erfahrung der Studierenden Basis für das Erreichen der Lernziele darstellen wie bspw. Rollen- oder Planspiele, Simulationen, case studies, (Forschungs)projekte
- Lehrveranstaltungen, in denen wesentliches Lernziel bzw. wesentliche Lernziele die Moderation wissenschaftlicher Diskussionen und/oder die Präsentation eines Themas vor einem Fachpublikum sowie das Einüben eines sachgerechten und wertschätzenden Feedbacks sind
- Lehrveranstaltungen, in denen die Arbeit mit Exponaten aus Sammlungen usw. sowie die Beschreibung und Analyse der Objekte im Vordergrund stehen.

Lehrveranstaltungen, bei denen eine regelmäßige Anwesenheitspflicht besteht, sind im Anhang gekennzeichnet.

Die Anwesenheit an einer Lehrveranstaltung ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen, höchstens aber vier Veranstaltungsstunden im Semester, versäumt hat. In begründeten Einzelfällen können Ausnahmen zugelassen werden."

d) Absatz 6 erhält folgende Fassung:

„Die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter unterrichtet die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (gemäß § 7 Abs. 2 Satz 2) unmittelbar nach Abschluss einer Lehrveranstaltung über die Teilnehmerinnen und Teilnehmer; dabei sind der oder dem Vorsitzenden auch die Namen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mitzuteilen, die im Falle von anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen an diesen nicht regelmäßig teilgenommen haben. Sofern Studienleistungen zu erbringen sind, wird der Prüfungsausschuss unverzüglich über die von den Studierenden erzielten Ergebnisse unterrichtet, sowie darüber, welche Studierenden nicht an der Leistungsüberprüfung teilgenommen haben."

e) Absatz 8 Satz 1 erhält folgende Fassung:

„Eine anwesenheitspflichtige Lehrveranstaltung, an der ohne von der bzw. dem für die Lehrveranstaltung Verantwortlichen genehmigte Entschuldigung nicht regelmäßig teilgenommen wurde, kann höchstens einmal wiederholt werden."

2. Im Anhang 1 wird nach dem Modulplan folgender Abschnitt angefügt:

„Anwesenheitspflicht gemäß § 5 Abs. 5 besteht in den folgenden Lehrveranstaltungen: keine"

Artikel 10

4. Änderung der Ordnung für die Prüfung im trinationalen Masterstudiengang European Studies

Die Ordnung des Fachbereichs 02 der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im trinationalen Masterstudiengang „European Studies" vom 26.04.2013 (StAnz S. 826), zuletzt geändert mit Ordnung vom 11.12.2018 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 04/2018, S. 985), wird wie folgt geändert:

1. § 5 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 3 erhält folgende Fassung:

„Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten für Module ist grundsätzlich der erfolgreiche Abschluss der Modulprüfung gemäß § 11 sowie die aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls. Bei Vorlesungen ist kein Nachweis der aktiven Teilnahme erforderlich, Ausnahmen sind im Anhang geregelt. Die Bedingungen für die aktive Teilnahme werden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben; aktive Teilnahme kann z. B. aus dem Lesen bzw. Durcharbeiten von vorgegebener Lektüre, Halten von Kurzreferaten, Erstellen von Kurzprotokollen, Bearbeiten von Übungsaufgaben etc. bestehen. Art und Umfang der aktiven Teilnahme sind sachgemäß zu begrenzen."

b) Absatz 4 Satz 3 wird gestrichen.

c) Absatz 5 erhält folgende Fassung:

„Eine Verpflichtung der Studierenden zur Anwesenheit in Lehrveranstaltungen als Prüfungsvoraussetzung gem. § 26 Abs. 2 Nr. 7 HochSchG kann nur dann verlangt werden, wenn diese erforderlich ist, um das Lernziel der Lehrveranstaltung zu erreichen. Dies ist der Fall bei praktischen Übungen, Praktika und Exkursionen.

Weitere Lehrveranstaltungen, in denen eine Anwesenheit gefordert werden kann, sind:

- Lehrveranstaltungen, in denen sicherheitsrelevantes Handeln vermittelt wird
- fachdidaktische Lehrveranstaltungen, in denen praktisches professionelles Handeln durch die Simulation von Lehr-/Lernsituationen eingeübt wird
- sprachpraktische Lehrveranstaltungen, die auf die Kommunikation in der Fremdsprache abzielen

- Lehrveranstaltungen, in denen das gemeinsame Handeln und die gemeinsame Erfahrung der Studierenden Basis für das Erreichen der Lernziele darstellen wie bspw. Rollen- oder Planspiele, Simulationen, case studies, (Forschungs)projekte
- Lehrveranstaltungen, in denen wesentliches Lernziel bzw. wesentliche Lernziele die Moderation wissenschaftlicher Diskussionen und/oder die Präsentation eines Themas vor einem Fachpublikum sowie das Einüben eines sachgerechten und wertschätzenden Feedbacks sind
- Lehrveranstaltungen, in denen die Arbeit mit Exponaten aus Sammlungen usw. sowie die Beschreibung und Analyse der Objekte im Vordergrund stehen.

Lehrveranstaltungen, bei denen eine regelmäßige Anwesenheitspflicht besteht, sind im Anhang gekennzeichnet.

Die Anwesenheit an einer Lehrveranstaltung ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen, höchstens aber vier Veranstaltungsstunden im Semester, versäumt hat. In begründeten Einzelfällen können Ausnahmen zugelassen werden."

d) Absatz 6 erhält folgende Fassung:

„Die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter unterrichtet die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (gemäß § 7 Abs. 2 Satz 2) unmittelbar nach Abschluss einer Lehrveranstaltung über die Teilnehmerinnen und Teilnehmer; dabei sind der oder dem Vorsitzenden auch die Namen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mitzuteilen, die im Falle von anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen an diesen nicht regelmäßig teilgenommen haben. Sofern Studienleistungen zu erbringen sind, wird der Prüfungsausschuss unverzüglich über die von den Studierenden erzielten Ergebnisse unterrichtet, sowie darüber, welche Studierenden nicht an der Leistungsüberprüfung teilgenommen haben."

e) Absatz 8 Satz 1 erhält folgende Fassung:

„Eine anwesenheitspflichtige Lehrveranstaltung, an der ohne von der bzw. dem für die Lehrveranstaltung Verantwortlichen genehmigte Entschuldigung nicht regelmäßig teilgenommen wurde, kann zweimal wiederholt werden."

2. Im Anhang 1 wird nach dem Modulplan folgender Abschnitt angefügt:

„Anwesenheitspflicht gemäß § 5 Abs. 5 besteht in den folgenden Lehrveranstaltungen: keine"

Artikel 11
Inkrafttreten

Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung im Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz in Kraft.

Mainz, den 28. März 2022

Der Dekan
des Fachbereichs 02
Herrn Univ.-Prof. Dr. Gregor Daschmann

Dritte Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs Physik, Mathematik und Informatik der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Bachelorstudiengang Informatik

Vom 29. März 2022

Aufgrund des § 7 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 und § 86 Abs. 2 Nr. 2 des Hochschulgesetzes (HochSchG) vom 23. September 2020 (GVBl. S. 461), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Juli 2021 (GVBl. S. 453), BS 223-41, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 08 – Physik, Mathematik und Informatik am 30. Juni 2021 die folgende Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs Physik, Mathematik und Informatik der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Bachelorstudiengang Informatik beschlossen. Diese Ordnung hat der Präsident der Johannes Gutenberg-Universität Mainz mit Schreiben vom 15. März 2022, Az. 03/02/08/01/00/082 genehmigt. Sie wird hiermit bekannt gemacht.

Artikel 1

Ordnung des Fachbereichs Physik, Mathematik und Informatik der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Bachelorstudiengang Informatik vom 10. Februar 2012 (StAnz. S. 564), zuletzt geändert mit Ordnung am 11. August 2016 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 10/2016, S. 732), wird wie folgt geändert:

1. In § 1 Abs. 4 wird die Formulierung „zuständige Fachbereich“ durch „Fachbereich Physik, Mathematik und Informatik“ ersetzt.

2. § 2 wird wie folgt geändert:
   a) In Absatz 2 wird der Strichpunkt durch einen Punkt ersetzt und der folgende Halbsatz gestrichen.
   b) Dem Absatz 2 wird folgender Satz angefügt: „Die vorauszusetzenden Sprachkenntnisse umfassen nicht die Fähigkeit zur Anfertigung von schriftlichen Studienleistungen sowie von Prüfungsleistungen in englischer Sprache, sofern in dieser Ordnung nichts anderes geregelt ist.“
   c) Abs. 3 Satz 2 erhält folgende Fassung: „Zur diesbezüglichen Überprüfung sind Erklärungen gemäß § 10 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 und 2 vorzulegen.“

3. § 3 wird wie folgt geändert:
   a) Absatz 2 erhält folgende Fassung:
   „(2) Studierenden mit Behinderung oder chronischer Erkrankung ist zur Wahrung ihrer Chancengleichheit ein Nachteilsausgleich zu gewähren. Macht eine Kandidatin oder ein Kandidat glaubhaft, dass sie oder er wegen länger andauernder oder ständiger Behinderung oder chronischer Erkrankung nicht in der Lage ist, die Prüfungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, muss die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses gestatten, die Prüfungsleistung innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in anderer Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen oder amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.“

   b) In Absatz 3 werden hinter den Wörtern „beurlaubt ist sowie“ die Wörter „ihren oder“ eingefügt.

4. § 4 erhält folgenden Fassung:

„§ 4
Regelstudienzeit, Studienberatung, Fristen

(1) Die Regelstudienzeit einschließlich der Zeit für die Anfertigung der Bachelorarbeit und die abschließende Bachelorprüfung beträgt drei Jahre (6 Semester). Im Rahmen des Bachelorstudiengangs sind mindestens 180 Leistungspunkte (gemäß § 6 Absatz 2) zu erreichen.

(2) Während des gesamten Studiums unterstützt und fördert die JGU die Studierenden unter Berücksichtigung ihrer Eigenverantwortung durch das Angebot einer studienbegleitenden allgemeinen und fachlichen Beratung bei der Erreichung ihrer Studienziele; dabei sind der individuelle Studienverlauf und die besonderen Bedürfnisse der einzelnen Studierenden zu berücksichtigen.

(3) Im Interesse der Einhaltung der Regelstudienzeit ist das Studium straff organisiert. Daher sollen von der oder dem Studierenden nach Abschluss des 1. Studienjahres mindestens 20 LP erzielt worden sein. Sofern Anzeichen dafür bestehen, dass der Studienerfolg einer oder eines Studierenden gefährdet ist, kann die oder der Studierende schriftlich oder elektronisch zur Teilnahme an einer Studienberatung eingeladen werden, eine verpflichtende Teilnahme kann nicht gefordert werden.

Erfolgt die Meldung zur Bachelorarbeit gemäß §15 Abs. 4 nicht spätestens nach Abschluss des sechsten Studienjahres, gilt die Bachelorarbeit als erstmals nicht bestanden; für die Wiederholung gelten die Fristen gemäß § 15 Abs. 13. Auch in diesem Fall ist die oder Studierende schriftlich oder elektronisch zur Teilnahme an einer Studienberatung einzuladen, eine verpflichtende Teilnahme kann nicht gefordert werden.

In der Studienberatung werden die bisherigen Studienerfahrungen erörtert und die Gründe für das Unterschreiten der Leistungserwartungen dargelegt; ferner wird besprochen, wie ein erfolgreicher Studienverlauf erreicht werden kann.

(4) Bei der Ermittlung der Studienzeiten, die für die Einhaltung im Rahmen dieser Prüfungsordnung vorgeschriebenen Fristen maßgeblich sind, werden Verlängerungen und Unterbrechungen von Studienzeiten nicht berücksichtigt, soweit sie

1. durch die Mitwirkung in gesetzlich oder satzungsmäßig vorgesehenen Gremien einer Hochschule, einer Studierendenschaft oder eines Studierendenwerks,
2. durch Krankheit, eine Behinderung, chronische Erkrankungen oder andere von der oder dem Studierenden nicht zu vertretende Gründe oder
3. durch Schwangerschaft oder Erziehung eines Kindes,
4. durch die Betreuung einer oder eines pflegebedürftigen Angehörigen, oder
5. durch ein ordnungsgemäßes einschlägiges Auslandsstudium bis zu zwei Semestern

bedingt waren. Im Falle der Nummer 3 ist mindestens die Inanspruchnahme der Fristen entsprechend den §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes sowie entsprechend den Fristen des Bundeserziehungsgeldgesetzes über die Elternzeit zu ermöglichen. Die Pflicht zum Erbringen der Nachweise nach den Sätzen 1 und 3 obliegt den Studierenden.

Die Bearbeitungsfrist einer häuslichen Prüfungsarbeit kann durch die gesetzlichen Fristen des Mutterschutzes und/oder der Elternzeit in der Regel nicht unterbrochen werden. Die gestellte Arbeit gilt im Regelfall als nicht vergeben. Nach Ablauf der Schutzfristen erhält die Kandidatin oder der Kandidat auf Antrag ein neues Thema.“

5. § 5 wird wie folgt geändert:

a) Die Überschrift erhält folgende Fassung: **„§ 5 Modularisierter Studienaufbau, Leistungspunktesystem, aktive Teilnahme, Studienleistungen, Lehrveranstaltungsteilnahme, Bonus“**

b) aa) Abs. 1 Satz 2 erhält folgende Fassung: „„Modul“ bezeichnet thematisch und zeitlich abgestimmte Lehreinheiten.“
bb) In Absatz 1 Satz 6 wird „Satz 3 und 4“ durch „Satz 4 und 5“ ersetzt.

c) Absatz 2 wird am Ende der folgender Satz angefügt: „Ein Leistungspunkt entspricht in einem durchschnittlichen Zeitaufwand von 30 Arbeitsstunden.“

d) Absatz 3 wird wie folgt ersetzt:
„(3) Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten für Module ist grundsätzlich der erfolgreiche Abschluss der Modulprüfung gemäß § 11 sowie die erfolgreiche Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls. Bei Vorlesungen ist kein Nachweis der aktiven Teilnahme erforderlich, Ausnahmen sind im Anhang geregelt. Die Bedingungen für die aktive Teilnahme werden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben; aktive Teilnahme kann z.B. aus dem Lesen bzw. Durcharbeiten von vorgegebener Lektüre, Halten von Kurzreferaten, Erstellen von Kurzprotokollen, Bearbeiten von Übungsaufgaben, etc. bestehen. Art und Umfang der aktiven Teilnahme sind sachgemäß zu begrenzen.“

e) Absatz 4 erhält folgende Fassung:
„(4) Der ordnungsgemäße Abschluss eines Moduls kann, soweit dies im jeweiligen Anhang geregelt ist, über das Bestehen der Modulprüfung hinaus vom Erbringen von Studienleistungen und der aktiven Teilnahme abhängig gemacht werden. Studienleistungen dienen vornehmlich der individuellen Leistungskontrolle; ihre Benotung geht nicht in die Modulnote ein. Eine Studienleistung ist erbracht, wenn bei der Leistungsüberprüfung eine mindestens als „bestanden“ oder mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Leistung entsprechend § 17 Abs. 1 erzielt wurde. Solche Leistungsüberprüfungen können mehrere Teile umfassen und bestehen vor allem aus Klausuren, Take-Home-Prüfungen, mündlichen Prüfungen, Protokollen, Portfolios, Kolloquien, Referaten, praktischen Übungen und Hausarbeiten. Näheres regelt der Anhang. Sofern im Anhang mehrere alternative Formen der Leistungsüberprüfung vorgesehen sind, gibt die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter die jeweilige Art und Dauer der Leistungsüberprüfung spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt. Bei benoteten Studienleistungen erfolgt die Bewertung gemäß § 17.“

f) Absatz 5 erhält folgende Fassung:
„(5) Eine Verpflichtung der Studierenden zur Anwesenheit in Lehrveranstaltungen als Prüfungsvoraussetzung gem. § 26 Abs. 2 Nr. 7 HochSchG kann nur dann verlangt werden, wenn diese erforderlich ist, um das Lernziel der Lehrveranstaltung zu erreichen. Dies ist der Fall bei praktischen Übungen, Praktika und Exkursionen.

Weitere Lehrveranstaltungen, in denen eine Anwesenheit gefordert werden kann, sind:

a) fachdidaktische Lehrveranstaltungen, in denen praktisches professionelles Handeln durch die Simulation von Lehr/Lernsituationen eingeübt wird
b) sprachpraktische Lehrveranstaltungen, die auf die Kommunikation in der Fremdsprache abzielen
c) Lehrveranstaltungen, in denen das gemeinsame Handeln und die gemeinsame Erfahrung der Studierenden Basis für das Erreichen der Lernziele darstellt wie bspw. Rollen- oder Planspiele, Simulationen, case studies, (Forschungs)projekte

d) Lehrveranstaltungen, in denen wesentliches Lernziel bzw. wesentliche Lernziele die Moderation wissenschaftlicher Diskussionen und/oder die Präsentation eines Themas vor einem Fachpublikum sowie das Einüben eines sachgerechten und wertschätzenden Feedbacks sind
e) Lehrveranstaltungen, in denen Studierende lizensierte Programme auf arbeitskreisinternen Rechnern zur Bearbeitung von ausbildungsbezogenen Aufgaben nutzen

Lehrveranstaltungen, bei denen eine regelmäßige Anwesenheitspflicht besteht, sind im Anhang gekennzeichnet.

Die Anwesenheit an einer Lehrveranstaltung ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen, höchstens aber vier Veranstaltungsstunden im Semester, versäumt hat; in begründeten Einzelfällen können Ausnahmen zugelassen werden."

g) Absatz 6 wird gelöscht.

h) Absatz 7 wird zu Absatz 6.

i) Absatz 8 wird zu Absatz 7 und in Satz 1 die Wörter „Lehrveranstaltung, mit Ausnahme von Vorlesungen" ersetzt durch die Wörter „anwesenheitspflichtige Lehrveranstaltung".

j) Absatz 9 wird zu Absatz 8 und die Sätze 2 und 3 gelöscht.

k) Die Absätze 10 und 11 werden zu Absätze 9 und 10.

l) Nach Absatz 10 wird folgender neuer Absatz 11 angefügt:

„(11) Im Rahmen einer Lehrveranstaltung kann ein Bonus angeboten werden. Dieser besteht aus bis zu fünf kleinen Leistungen in Form von Tests, Vorträgen, Präsentationen oder Übungsaufgaben, die im Rahmen der oder ergänzend zur aktiven Teilnahme gemäß Absatz 2 erbracht werden. Die Teilnahme der Studierenden am Bonussystem ist freiwillig. Hat eine Studierende oder ein Studierender an einer oder mehreren Bonus-Leistungen im Rahmen einer Lehrveranstaltung erfolgreich teilgenommen, wird das erreichte Ergebnis bei der Bewertung der Prüfungsleistung als Bonus berücksichtigt. Auf § 17 Abs. 4 wird verwiesen. Der Prüfungsausschuss legt fest, bei welchen Lehrveranstaltungen die Bonusregelung angewendet werden kann. Die Bedingungen für den Bonus und die Gewichtung bei der Bewertung der Prüfungsleistung ist von den Prüfenden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung festzulegen. Dies schließt ein,

a) ob die Gewährung eines Nachholtermins bei Geltendmachung von triftigen Gründen und
b) ob Bonus-Leistungen auch nach dem Erbringen der eigentlichen Prüfungsleistung

möglich sind.

Die Bestnote für die Prüfungsleistung muss auch ohne die Teilnahme am Bonus erreicht werden können. Eine Nichtteilnahme am Bonus oder an einzelnen Bonus-Leistungen führt nicht zu einer Verschlechterung der Prüfungsnote. Erworbene Bonuspunkte verfallen, sobald die Möglichkeit des Erwerbs neuer Bonuspunkte besteht."

6. § 6 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 1 wird „62 bzw. 64 SWS in den Pflichtmodulen und ca. 52 SWS in den Wahlpflichtmodulen" ersetzt durch: „68 SWS in den Pflichtmodulen und ca. 40 SWS in den Wahlpflichtmodulen"
b) Absatz 2 erhält folgende Fassung:

„(2) Zum erfolgreichen Abschluss des Studiengangs müssen insgesamt mindestens 180 Leistungspunkt (LP) nachgewiesen werden, davon entfallen auf

a) die Pflichtmodule in Summe 94 LP (Mathematik 33 LP, Programmierung 25 LP; Technische Informatik 5 LP, Theoretische Informatik 19 LP, Datenbanken 6 LP, Softskills 6 LP)
b) die Informatik-Wahlpflichtmodule (44-60 LP) incl. Seminare (8 LP) und Praktika (6 LP). Es sind aus den Bereichen A = „Angewandte/Praktische Informatik“, B = „Technische Informatik“ und C = „Theoretische Informatik“ jeweils mindestens 10 LP notwendig. Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen ist im Anhang geregelt.
c) das Nebenfach (14-30 LP),
d) das (optionale) Berufspraktikum (12 LP) und
e) die Bachelorarbeit mit Abschlusskolloquium (13 LP).“

c) Absatz 5 wird wie folgt geändert:
aa) In Satz 1 werden die Wörter „im Rahmen des Spezialisierungsbereichs“ gestrichen und ein Bindestrich zwischen „10“ und „wöchiges“ ergänzt.
bb) In Satz 2 werden die Wörter „der zuständige Fachbereich“ durch die Wörter „das Institut für Informatik“ ersetzt.

d) In Absatz 6 wird das Wort „Anwendungsfach“ jeweils durch das Wort „Nebenfach“ ersetzt.

aa) Nach Nummer 4 wird folgende neue Nummer 5 eingefügt: „5. Meteorologie“ eingefügt und die bisherigen Nummern 5 bis 11 werden Nummern 6 bis 12.

bb) Die Sätze 3 bis 6 erhalten folgende Fassung:
„Bei Wahl des Nebenfachs Mathematik sind statt der Module „Mathematik für Informatiker 2a“ und „Mathematik für Informatiker 2b“ die Module „Analysis I“ und „Lineare Algebra und Geometrie I“ zu wählen.

Bei Wahl des Nebenfachs Physik sind statt der Module „Mathematik für Informatiker 2a“ und „Mathematik für Informatiker 2b“ die Module „Mathematik für Physiker I“ und „Mathematik für Physiker II“ zu wählen.“

7. § 7 erhält folgende Fassung:

„§ 7 Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Ordnung festgelegten Aufgaben wählt der Fachbereichsrat einen Prüfungsausschuss. Auf § 37 Abs. 3 HochSchG wird verwiesen.

(2) Dem Prüfungsausschuss gehören vier Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, sowie je ein Mitglied aus der Gruppe der Studierenden, aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und aus der Gruppe der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Technik und Verwaltung an. Die oder der Vorsitzende sowie deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter müssen Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrer sein. Die Amtszeit des studentischen Mitglieds beträgt ein Jahr, die der übrigen Mitglieder drei Jahre. Die Wiederwahl eines Mitglieds ist möglich. Scheidet ein Mitglied vorzeitig aus, wird eine Nachfolgerin oder ein Nachfolger für die restliche Amtszeit gewählt. Die Leiterin oder der Leiter der Prüfungsverwaltung hat das Recht, an den Sitzungen des Prüfungsausschusses beratend teilzunehmen.

(3) Der Prüfungsausschuss entscheidet mit einfacher Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder; bei Stimmengleichheit gibt die Stimme der oder des Vorsitzenden den

Ausschlag. Bei Abstimmungen über Prüfungsleistungen ist § 24 Abs. 2 HochSchG anzuwenden.

(4) Soweit nichts anderes bestimmt ist, ist der Prüfungsausschuss für alle Entscheidungen zuständig, die aufgrund dieser Ordnung zu treffen sind; er kann die Erledigung von Aufgaben an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden delegieren. Der Prüfungsausschuss wird in seinen administrativen Tätigkeiten vom zuständigen Prüfungsamt oder Studienbüro unterstützt. Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen dieser Ordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Fachbereich über die Entwicklung der Studien- und der Prüfungszeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Bachelorarbeit sowie über die Verteilung der Modulnoten und der Gesamtnoten. Der Prüfungsausschuss gibt darüber hinaus dem zuständigen Fachausschuss für Studium und Lehre und dem Fachbereich Anregungen zur Reform des Studienplans und der Prüfungsordnung.

(5) Der Prüfungsausschuss hat im Zusammenwirken mit dem Fachbereich sicherzustellen, dass die Studien- und Prüfungsleistungen in den in dieser Ordnung festgesetzten Zeiträumen erbracht werden können. Zu diesem Zweck soll die Kandidatin oder der Kandidat rechtzeitig sowohl über Art und Zahl der im Rahmen eines Moduls zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, informiert werden. Den Kandidatinnen und Kandidaten sind für jede Studien- und Prüfungsleistung rechtzeitig auch die jeweiligen Wiederholungstermine bekannt zu geben.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, allen Leistungsüberprüfungen, Modulprüfungen und Abschlussprüfungen beizuwohnen. Dieses Recht erstreckt sich nicht auf die Beratung und die Bekanntgabe der Note.

(7) Der Prüfungsausschuss ist dazu berechtigt, wissenschaftliche Arbeiten auch mit Hilfe elektronischer Mittel auf Täuschungen und Täuschungsversuche zu überprüfen. Zu diesem Zweck kann er von der Verfasserin oder dem Verfasser die Vorlage einer geeigneten elektronischen Fassung der Arbeit innerhalb einer angemessenen Frist verlangen. Wird dieser Aufforderung nicht nachgekommen, kann die Arbeit als nicht bestanden bewertet werden.

(8) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(9) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind der oder dem betroffenen Studierenden unverzüglich schriftlich oder elektronisch mitzuteilen. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Handelt es sich um die Mitteilung über das endgültige Nichtbestehen einer Prüfungsleistung oder den Verlust des Prüfungsanspruches im Bachelorstudiengang aus anderen Gründen, darf die Mitteilung nicht ausschließlich elektronisch erfolgen. Auf § 24 wird verwiesen.“

8. § 8 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 1 wird am Ende folgender Satz ergänzt: „In der Regel ist die oder der jeweilige Lehrende des Moduls die Modulprüferin oder der Modulprüfer.“
b) Absatz 2 erhält folgende Fassung:

„(2) Prüferinnen oder Prüfer sind:

a) Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer gemäß § 48 HochSchG – die Mitwirkungsrechte von Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern werden durch Emeritierung und Pensionierung nicht berührt –

b) Professorinnen und Professoren im Ruhestand,

c) Vertretungsprofessorinnen und Vertretungsprofessoren gemäß § 50 Abs. 9 HochSchG,

d) Gastprofessorinnen und Gastprofessorinnen gemäß § 50 Abs. 10 HochSchG,

e) Habilitierte gemäß § 61 HochSchG,

f) Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren nach Ablauf ihrer Amtszeit,

g) außerplanmäßige Professorinnen und Professoren gemäß § 61 Abs. 3 HochSchG,

h) Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren gemäß § 62 HochSchG,

i) wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Aufgaben gemäß § 57 Abs. 1 Satz 2 oder Abs. 6 Satz 4 HochSchG,

j) Lehrbeauftragte gemäß § 63 HochSchG,

k) Lehrkräfte für besondere Aufgaben gemäß § 58 HochSchG.

l) in der beruflichen Praxis erfahrene Personen,

m) Nachwuchsgruppenleiterinnen und Nachwuchsgruppenleiter, die durch ein hochschulübergreifendes Förderprogramm, das ein Ausschreibungs- und Begutachtungsverfahren vorsieht, gefördert werden,

die in dem Fach, in dem die Prüfung abgelegt wird, eine Lehrtätigkeit an der JGU ausüben oder in den zurückliegenden vier Semestern ausgeübt haben oder über nachgewiesene einschlägige berufspraktische Erfahrungen verfügen. Im Falle einer fächerübergreifenden Bachelorarbeit kann eine oder einer der Gutachtenden aus dem anderen Fach sein; Abs. 2 Satz 1 gilt entsprechend.

Prüfungsberechtigte anderer Hochschulen, mit denen eine Kooperationsvereinbarung besteht, sind prüfungsberechtigt, wenn sie eine dem Personenkreis der Buchstaben a bis k gleichwertige fachliche Qualifikation besitzen und eine Lehrtätigkeit im Fach an ihrer Heimatuniversität ausüben oder in den zurückliegenden vier Semestern ausgeübt haben. Auf Vorschlag des Fachbereichsrats können durch Beschluss des Prüfungsausschusses im Einzelfall auch Prüfungsberechtigte einer anderen Hochschule, mit der kein Kooperationsvertrag besteht, Prüfungen durchführen. Satz 3 gilt entsprechend. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen."

c) Absatz 3 erhält folgende Fassung:
„(3) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden aus dem Kreis der Prüfungsberechtigten."

d) Nach Absatz 3 wird folgender neuer Absatz 4 eingefügt:
„(4) In Modulen, in denen die Prüfungsleistung einer Lehrveranstaltung des Moduls zugeordnet ist, nehmen in der Regel die Lehrenden dieser Lehrveranstaltung ohne besondere Bestellung durch den Prüfungsausschuss die Prüfung ab. Ist die Prüfungsleistung nicht einer bestimmten Lehrveranstaltung zugeordnet, sorgt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass den Kandidatinnen oder Kandidaten die Namen der Prüferinnen oder Prüfer rechtzeitig, in der Regel mindestens 4 Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben werden. Die Kandidatin oder der Kandidat kann eine Prüferin oder einen Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch. Sollte eine Lehrende oder ein Lehrender aus

zwingenden Gründen Prüfungen nicht abnehmen können, kann der Prüfungsausschuss eine andere Prüferin oder einen anderen Prüfer benennen. Ist eine Prüferin oder ein Prüfer aus der Universität ausgeschieden und bietet sie oder er noch die Prüfung zu einem Modul, aber nicht mehr Lehrveranstaltungen zu dem Modul an, so kann die oder der Studierende entweder diese Prüferin oder diesen Prüfer oder alternativ eine Prüferin oder einen Prüfer, die oder der sowohl Lehrveranstaltungen als auch die Prüfung zu dem Modul anbietet, für die Abnahme einer Wiederholungsprüfung zu dem Modul vorschlagen."

e) Der bisherige Absatz 4 wird Absatz 5.

f) Der bisherige Absatz 5 wird Absatz 6 erhält folgende Fassung:
„(6) Für die Prüferinnen und Prüfer und Beisitzerinnen oder Beisitzer gilt § 7 Abs. 8 Satz 2 und 3 entsprechend."

g) Der bisherige Absatz 6 wird gestrichen.

9. § 9 erhält folgende Fassung:

„Für die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen und der Anrechnung von außerhalb der Hochschule erworbenen Qualifikationen gelten die Bestimmungen der Teil-Rahmenprüfungsordnung der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen und Studienabschlüssen sowie für die Anrechnung von außerhalb der Hochschule erworbenen Qualifikationen (Anerkennungssatzung) in der aktuell gültigen Fassung."

10. § 10 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 2 Satz 2 erhält folgende Fassung:
„Im Falle eines gleichzeitigen Studiums in einem anderen Studiengang hat die Kandidatin oder der Kandidat zu versichern, dass sie oder er dem Prüfungsausschuss den Beginn und Abschluss des Prüfungsverfahrens sowie das Nichtbestehen von Prüfungen und Leistungsüberprüfungen in dem anderen Studiengang unverzüglich schriftlich mitteilen wird."

b) Dem Absatz 2 wird folgender Satz angefügt:

„Der Prüfungsausschuss ist dazu berechtigt, eine Bescheinigung der abgebenden Hochschule zu verlangen, wonach nach dortigem Recht der Studien- und Prüfungsanspruch in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang nicht endgültig verloren ist („Unbedenklichkeitsbescheinigung")."

c) Absatz 3 wird wie folgt ersetzt:

„(3) Die Zulassung zur Bachelorprüfung wird abgelehnt, wenn

1. der Antrag auf Zulassung nicht fristgemäß vorgelegt wurde,
2. die Unterlagen gemäß Absatz 2 unvollständig sind und auch nach Setzung einer Nachfrist nicht vollständig vorgelegt werden,
3. die Kandidatin oder der Kandidat nicht im Bachelorstudiengang Informatik an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz eingeschrieben ist oder
4. die Kandidatin oder der Kandidat eine Bachelorprüfung in demselben Studiengang an einer Hochschule in Deutschland endgültig nicht bestanden hat oder
5. die Kandidatin oder der Kandidat wegen der Berücksichtigung von Fehlversuchen gemäß § 18 Abs. 3 keine Möglichkeit mehr zur Erbringung von Prüfungsleistungen hat, die für das Bestehen der Bachelorprüfung erforderlich sind.

Wird die Zulassung zur Prüfung aufgrund der Nr. 4 oder 5 abgelehnt, ist die Einschreibung aufzuheben."

11. § 11 wird wie folgt geändert:
    a) In Abs. 1 Satz 1 werden nach dem Wort „schließen" die Wörter „in der Regel" eingefügt.
    b) Dem Absatz 1 wird folgender neuer Satz angefügt: „Eine exemplarische Auswahl von Prüfungsgebieten ist zulässig."
    c) In Absatz 3 wird der erste Satz wie folgt ersetzt: „Die Modulprüfungen können in Form mündlicher Prüfungen gemäß § 12, Klausuren und sonstiger schriftlicher Leistungen gemäß § 13 erfolgen."
    d) In Absatz 4 wird in Satz 1 „bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses" durch „beim Prüfungsausschuss" ersetzt.
    e) Absatz 6 wird gelöscht.

12. § 12 wird wie folgt geändert:
    a) Dem Absatz 1 Satz 2 wird angefügt: „; §13 Abs. 4 Satz 2 ist zu beachten."
    b) Absatz 2 erhält folgende Fassung:
    „(2) Die mündliche Prüfung kann als Einzel- oder Gruppenprüfung (max. vier Kandidatinnen oder Kandidaten) durchgeführt werden und dauert nach näherer Regelung im Anhang mindestens 20, höchstens 30 Minuten pro Kandidatin oder Kandidat. In begründeten Fällen können im Anhang auch abweichende Zeiten festgelegt werden. Ergibt sich aus den Prüfungsfragen die Notwendigkeit, graphische oder rechnerische Darstellungen einzubeziehen, so sind diese Teil der mündlichen Prüfung. Vor der Festsetzung der Note hört die Prüferin oder der Prüfer die anderen an einer Kollegialprüfung mitwirkenden Prüferinnen oder Prüfer und Beisitzerinnen oder Beisitzer. Im Falle einer Kollegialprüfung sind die Prüferinnen und Prüfer gehalten, sich auf eine gemeinsame Note zu einigen. Kommt eine Einigung nicht zustande, wird das arithmetische Mittel aus den einzelnen Bewertungen der Prüferinnen und Prüfer gebildet. § 17 Abs. 3 ist anzuwenden. Das Ergebnis ist der Kandidatin oder dem Kandidaten jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben. Bei Nichtbestehen sind der Kandidatin oder dem Kandidaten die Gründe zu eröffnen."
    c) In Absatz 3 wird das Wort „Niederschrift" jeweils durch das Wort „Protokoll" ersetzt.
    d) Abs. 4 Satz 3 erhält folgende Fassung:
    „Kandidatinnen oder Kandidaten der gleichen Prüfung im selben Prüfungszeitraum sind als Zuhörerinnen oder Zuhörer ausgeschlossen."
    e) Absatz 5 erhält folgende Fassung:
    „(5) Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten kann die Gleichstellungsbeauftragte der Johannes Gutenberg-Universität Mainz oder die Gleichstellungsbeautragte des Fachbereichs und auf Antrag Studierender mit Behinderung oder chronischer Erkrankung die oder der Beauftragte für die Belange von Studierenden mit Behinderung oder chronischer Erkrankung an mündlichen Prüfungen teilnehmen."
    f) Folgender neue Absatz 6 wird angefügt:
    „(6) Mündliche Prüfungen können, nach Maßgabe näherer Regelungen im Anhang, in englischer Sprache durchgeführt werden, falls die englischen Sprachkenntnisse der Kandidatin oder des Kandidaten das Prüfungsergebnis voraussichtlich nicht beeinträchtigen."

13. § 13 wird wie folgt geändert:
    a) Dem Absatz 2 wird folgender Satz angefügt: „§ 12 Abs. 6 und § 15 Abs. 8 und § 19 Abs. 5 gelten entsprechend."

b) Dem Absatz 3 wird folgender Satz angefügt: „§ 12 Abs. 6 und § 15 Abs. 8 und § 19 Abs. 5 gelten entsprechend.“
c) Absatz 5 wird wie folgt geändert:
aa) Satz 1 erhält folgende Fassung:
„Ist die zweite Wiederholung einer Prüfung nicht bestanden kann eine mündliche Ergänzungsprüfung beantragt werden, wenn dies für das jeweilige Modul oder das jeweilige Fach im Anhang vorgesehen ist.“
bb) Nach Satz 1 wirf folgende neue Satz eingefügt:
„Der Antrag muss spätestens einen Monat nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses gestellt werden, ansonsten gilt die Prüfung als endgültig nicht bestanden.“
d) Abs. 7 Satz 19 wird gestrichen.
e) Dem Absatz 7 werden folgende neuen Sätze angefügt:
„Dies gilt auch für Wiederholungsprüfungen. Nach einer nichtbestandenen zweiten Wiederholung einer Prüfung im Antwort-Wahl-Verfahren findet eine mündliche Ergänzungsprüfung gemäß den Regelungen des Absatzes 5 statt; in Abweichung von Absatz 5 Satz 1 ist diese jedoch verpflichtend. Absatz 5 Satz 4 gilt entsprechend.“
f) Absatz 8 erhält folgende Fassung:
„(8) Über Hilfsmittel, die bei einer Klausur benutzt werden dürfen, entscheidet die Prüferin oder der Prüfer. Die zugelassenen Hilfsmittel sind rechtzeitig vor Anmeldung zur Prüfung bekannt zu geben.

14. § 14 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 2 erhält folgende Fassung:
„(2) Die praktische Prüfung wird vor mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers gemäß § 8 Abs. 4 abgelegt. Im Falle einer Kollegialprüfung sind die Prüferinnen und Prüfer gehalten, sich auf eine gemeinsame Note zu einigen. Kommt eine Einigung nicht zustande, wird das arithmetische Mittel aus den einzelnen Bewertungen der Prüferinnen und Prüfer gebildet. § 17 Abs. 3 ist anzuwenden. § 12 Abs. 3 bis 5 gilt entsprechend. Das Ergebnis der praktischen Prüfung ist der Kandidatin oder dem Kandidaten jeweils im Anschluss an die praktische Prüfung bekannt zu geben.“

b) Im Absatz 3 Satz 2 wird das Wort „zuständigen“ ersatzlos gestrichen.

15. § 15 wird wie folgt geändert:
a) In Absatz 1 Satz 1 wird das Wort „Prüfungsarbeit“ durch die Wörter „schriftliche Prüfungsleistung“ ersetzt.
b) Absatz 4 wird wie folgt ersetzt:
„(4) Die Meldung zur Bachelorarbeit kann in der Regel mit Ablauf der Vorlesungszeit des fünften Semesters erfolgen, vorausgesetzt das mindestens 135 LP der in § 6 Abs. 2 genannten Leistungspunkte erzielt wurden und die unter § 6 Abs. 2a genannten Pflichtmodule erfolgreich abgeschlossen wurden. Auf Antrag kann eine Zulassung bei äquivalenten Leistungen erfolgen.“
c) Abs. 5 Satz 4 wird gestrichen.
d) Absatz 7 erhält folgende Fassung:
„(7) Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder mit Zustimmung der Betreuerin oder des Betreuers in englischer Sprache angefertigt werde. Für den Fall, dass die Bachelorarbeit in Englisch verfasst wird, ist ihr eine Zusammenfassung in deutscher Sprache beizufügen.“
e) Absatz 9 erhält folgende Fassung:
„(9) Die Kandidatin oder der Kandidat reicht die Bachelorarbeit fristgemäß beim Prüfungsausschuss in digitaler Form ein. Sofern seitens der Gutachterinnen und Gutachter verlangt, muss zusätzlich eine gebundene Version pro Gutachterin oder

Gutachter eingereicht werden. Das Format muss den Vorgaben des Prüfungsausschusses entsprechen.
Sie oder er hat bei der Abgabe eine schriftliche Versicherung gemäß § 19 Abs. 5 einzureichen. Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen. Wird die Bachelorarbeit nach Absatz 5 nicht fristgerecht abgegeben, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Bachelorarbeit nicht in der Form gem. Satz 2 oder 3 abgegeben, kann sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet werden.“

f) Absatz 10 erhält folgende Fassung:
„(10) Der Prüfungsausschuss leitet die Bachelorarbeit der Betreuerin oder dem Betreuer als Erstgutachterin oder Erstgutachter zu. Gleichzeitig wird die Arbeit an die bestellte weitere Gutachterin oder den bestellten weiteren Gutachter aus dem Kreis der Prüfungsberechtigten gemäß § 8 Abs. 2 zur Zweitbewertung weitergeleitet. Mindestens eine oder einer der Gutachtenden soll Hochschullehrerin oder Hochschullehrer des Instituts für Informatik der Universität Mainz sein.“

g) Absatz 11 wird ab Satz 4 wie folgt ersetzt:
„Gehen die Noten der beiden Gutachten um mehr als eine volle Notenstufe (> 1,0) auseinander, bestimmt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses eine dritte Gutachterin oder einen dritten Gutachter. Sofern zwei der drei Gutachten die Bewertung „nicht ausreichend“ vorschlagen ist die Arbeit nicht bestanden; andernfalls ermittelt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die endgültige Gesamtnote aus dem arithmetischen Mittel der Gutachten, die die Arbeit wenigstens „mit ausreichend“ benoten. Das Bewertungsverfahren soll sechs Wochen nicht überschreiten.“

h) Absatz 12 Satz 2 erhält folgende Fassung:
„Eine mit „nicht ausreichend“ (5,0) beurteilte oder als nicht bestanden geltende Bachelorarbeit kann einmal wiederholt werden.“

16. § 16 wird wie folgt ersetzt:

„§ 16
Mündliche Abschlussprüfung

(1) Ist die Bachelorarbeit mit mindestens der Note „ausreichend“ (4,0) bestanden, gilt die Kandidatin oder der Kandidat als zur mündlichen Abschlussprüfung zugelassen; § 10 Abs. 3 bleibt unberührt. Diese mündliche Abschlussprüfung soll spätestens vier Wochen nach Beendigung des Bewertungsverfahrens gemäß § 15 Abs. 11 stattfinden. Der Termin für die Abschlussprüfung wird in der Regel vom Prüfungsausschuss festgelegt und der oder dem Studierenden unverzüglich schriftlich mitgeteilt.

(2) Die mündliche Abschlussprüfung dauert 45 bis 60 Minuten pro Studierende oder Studierender. Sie wird von zwei Prüfenden oder von einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers durchgeführt. In der Regel sollte eine oder einer der Prüfenden die Erstgutachterin oder der Erstgutachter der Bachelorarbeit sein.

Die Zweitgutachterin oder der Zweitgutachter soll bei der mündlichen Abschlussprüfung anwesend sein. Ein Protokoll über den Verlauf der mündlichen Prüfung muss geführt werden.

(3) Gegenstand der mündlichen Abschlussprüfung ist der Inhalt der Bachelorarbeit sowie Fragen über das informatische Umfeld dieser Arbeit. Der Kandidatin oder dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, im Rahmen der Prüfungszeit ihre oder seine Arbeit vorzustellen; die Vorstellung darf 30 Minuten nicht überschreiten. Die Prüfungssprache ist in der Regel Deutsch, in begründeten Einzelfällen kann das Kolloquium in englischer Sprache abgehalten werden; die Vorgaben des § 15 Abs. 7 sind entsprechend anzuwenden.

(4) Im Anschluss an die Prüfung legen die Prüfenden bzw. legt die Prüferin oder der Prüfer unter Anhörung der Beisitzerin oder des Beisitzers die Note für die mündliche

Abschlussprüfung gemäß § 17 Abs. 1 fest; § 12 Abs. 2 Satz 5 bis 7 sind entsprechend anzuwenden. Die mündliche Abschlussprüfung ist nicht bestanden, wenn die Prüfungsleistung schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet wird. Für die Bekanntgabe der Note gilt § 12 Abs. 2 Satz 8 und 9, für das erforderliche Protokoll gilt § 12 Abs. 3, für die Möglichkeit der Gleichstellungsbeauftragten, der oder des Beauftragten für die Belange von Studierenden mit Behinderung oder chronische Erkrankung und anderer Personen zur Anwesenheit gilt § 12 Abs. 4 und 5 entsprechend.“

17. § 17 erhält folgende Fassung:

„§ 17
Bewertung der Prüfungsleistungen und der benoteten Studienleistungen

(1) Für die Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen und benoteten Studienleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

1,0; 1,3	=	sehr gut	=	eine hervorragende Leistung,
1,7; 2,0; 2,3	=	gut	=	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt,
2,7; 3,0; 3,3	=	befriedigend	=	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht,
3,7; 4,0	=	ausreichend	=	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt,
5,0	=	nicht ausreichend	=	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Bei der Bewertung der Prüfungs- und Studienleistungen, die nicht benotet werden, ist die Leistung bestanden, wenn sie den Anforderungen weitgehend entspricht.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus einer einzelnen Prüfungsleistung, so ist deren Note gleichzeitig die erzielte Note der Modulprüfung. Besteht die Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen (Modulteilprüfungen), so muss jede Prüfungsleistung bestanden sein. Die Note der Modulprüfung errechnet sich als ein nach Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen. Der Anhang kann auch eine Notenbildung aus dem arithmetischen Mittel der einzelnen Prüfungsleistungen oder im begründeten Einzelfall eine andere Art der Berechnung der Modulnote vorsehen.

(3) Im Falle einer Bewertung durch mehrere Prüfende oder einer Bildung der Modulnote gemäß Absatz 2 Satz 2 bis 5 lautet die Note:

bei einem Durchschnitt	bis 1,5 einschließlich	=	sehr gut,
bei einem Durchschnitt	über 1,5 bis 2,5 einschließlich	=	gut,
bei einem Durchschnitt	über 2,5 bis 3,5 einschließlich	=	befriedigend,
bei einem Durchschnitt	über 3,5 bis 4,0 einschließlich	=	ausreichend,
bei einem Durchschnitt	über 4,0	=	nicht ausreichend.

Bei der Bildung der Modulnoten wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(4) Ist gemäß § 5 Abs. 11 ein Bonus bei der Bewertung einer Prüfungsleistung zu berücksichtigen, so ist die Gewichtung bei der Bewertung der Prüfungsleistung von den Prüfenden zu Beginn der Lehrveranstaltung festzulegen. Der Bonus wird bei der Bewertung der Prüfungsleistung nur berücksichtigt, wenn sich dadurch eine bessere Prüfungsnote errechnet.

(5) Im Nebenfach (§ 6 Abs. 2 Nr. 3) müssen zwischen 14 und 18 LP erworben werden. Ist als Nebenfach das Fach Biologie, Mathematik, Meteorologie, Physik oder Wirtschaftswissenschaften gewählt, können maximal 30 LP eingebracht werden. Aus den Bewertungen der gewählten Module im Nebenfach wird jeweils eine nach Leistungspunkten gewichtete Note gebildet. Für die Bildung der Note werden bei Überschreiten der vorgegebenen Leistungspunkte die überschüssigen Leistungspunkte beim Modul mit der schlechtesten Note gestrichen. Im Übrigen gilt Absatz 2 Satz 4 und 5 entsprechend. In die Gesamtbachelornote geht die Note aus dem Nebenfach mit maximal 18 bzw. 30 Leistungspunkten gewichtet ein.

(6) Für die Prüfungsleistungen gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 2 wird eine gemeinsame Note aus dem arithmetischen Mittel der Note der Bachelorarbeit und des Abschlusskolloquiums gebildet; dabei wird die Note der Bachelorarbeit und des Abschlusskolloquiums im Verhältnis 4:1 gewichtet. Die so ermittelte Note für die Prüfungsleistungen geht gewichtet mit 26 Leistungspunkten in die Gesamtnote der Bachelorprüfung gemäß Absatz 5 ein. Im Übrigen gilt Absatz 2 Satz 4 und 5 entsprechend.

(7) Zur Ermittlung der Gesamtnote der Bachelorprüfung werden die Noten für die einzelnen Modulprüfungen der Pflicht- und Wahlpflichtmodule (§ 6 Abs. 2 Nr. 1 und 2), die Note des Nebenfachs (§ 6 Abs. 2 Nr. 3) gemäß Absatz 5 und die gemeinsame Note der Prüfungsleistungen gemäß Absatz 6 mit den jeweiligen Leistungspunkten multipliziert, addiert und durch die Gesamtzahl der einbezogenen Leistungspunkte dividiert. Unbenotete Module werden bei der Berechnung nicht berücksichtigt.“

(8) Bei überragenden Leistungen (Abschlussnote 1,3 oder besser und Note der Bachelorarbeit 1,0 und Abschluss innerhalb der Regelstudienzeit gemäß § 4 Abs. 1 bis 3) wird das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“ erteilt."

18. § 18 wird wie folgt geändert:

    a) Absatz 1 wird folgender neuer Satz 1 eingefügt:
    „(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die dem Modul gemäß Anhang zugeordneten Studienleistungen erbracht sind und die abschließende Modulprüfung mindestens mit bestanden oder der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.“

    b) Absatz 2 Satz 1 wird das Wort „Studienleistungen“ gelöscht.

    c) In Absatz 3 wird das Wort „anzurechnen“ jeweils durch das Wort „zu berücksichtigen“ ersetzt.

    d) Dem Absatz 6 Satz 1 werden die Wörter „und der Prüfungsanspruch verloren“ angefügt.

19. § 19 wird wie folgt geändert:

    a) In Absatz 3 wird das Wort „absolviert“ durch das Wort „gewertet“ ersetzt.

    b) In Absatz 5 wird nach den Wörtern „Hilfsmittel verwendet wurden“ folgende Wörter „, dass die Arbeit nicht in identischer oder wesentlich inhaltsgleicher Form bereits als Prüfungsleistung eingereicht“ eingefügt.

20. § 20 wird wie folgt geändert:
    a) Dem Absatz 1 wird folgender neue Satz angefügt:
    „Erbrachte zusätzliche, nicht verpflichtend vorgeschriebene Studien- und Prüfungsleistungen werden in geeigneter Weise bescheinigt; solche Leistungen werden nicht auf die Gesamtnote angerechnet.“
    b) Absatz 2 wird Satz 1 wie folgt ersetzt:

„Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte zum Bestehen des Bachelorstudiums notwendige Leistung (Modulabschluss, Praktikum, Bachelorarbeit, mündliche Abschlussprüfung) erbracht worden ist.“

c) In Absatz 3 wird die Angabe „Bachlor of Science (B.Sc.)“ durch die Angabe „„Bachelor of Science (B.Sc.)““ gesetzt.

d) Absatz 6 wird nach dem Text „Studien- und Prüfungsleisten“ der Text „(Transcript of Records)“ eingefügt.

21 § 21 Abs. 4 Satz 1 wie folgt ersetzt:
„Das unrichtige Prüfungszeugnis, das Diploma Supplement und gegebenenfalls der entsprechende Transcript of Records sind einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen.“

22. In § 22 werden die Wörter „beim Vorsitzenden“ durch die Wörter „bei der oder dem Vorsitzenden“ ersetzt.

23. § 24 erhält folgende Fassung:

„§ 24 Prüfungsverwaltungssystem

(1) Die Prüfungsverwaltung erfolgt in der Regel unter Nutzung eines elektronischen Prüfungsverwaltungssystems. Dies umfasst insbesondere die An- und Abmeldung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die Übermittlung von Dokumenten und die Bekanntgabe der Ergebnisse von Studien- und Prüfungsleistungen.
(2) Die Studierenden sind verpflichtet die integrierte Studien- und Prüfungsverwaltung sowie den von der JGU Mainz bereitgestellten persönlichen E-Mail-Account regelmäßig zu nutzen.“

24. Die Inhaltsübersicht wird entsprechend den vorstehenden Bestimmungen geändert.

25. Der Anhang zu den §§ 5, 6, 11-16 erhält folgende Fassung:

„Anhang 1 zur Prüfungsordnung „Bachelor of Science Informatik“

Erläuterungen:

Legende

A	=	Bereich Technische Informatik
AB	=	Abschlussmodul
B	=	Bereich Angewandte und praktische Informatik
BP	=	Berufspraktikum - extern
C	=	Bereich Theoretische Informatik
D	=	Bereich Informatik – Interdisziplinär
HS	=	Hauptseminar
I	=	Informatik-Modul
LP	=	Leistungspunkt(e)
M	=	Mathematik-Modul
NFM	=	Nebenfachmodul
P	=	Pflichtveranstaltung
PR	=	Praktikum
PS	=	Proseminar
S	=	Seminar
SWS	=	Semesterwochenstunde(n)
T	=	Tutorium
Ü	=	Übung
V	=	Vorlesung
WP	=	Wahlpflichtveranstaltung

Die näheren Einzelheiten zu den Modulen finden sich im jeweils zugehörigen Modulhandbuch des Faches Informatik unter folgendem Link: https://www.studium.fb08.uni-mainz.de/downloadcenter-informatik/

Das Studium gliedert sich wie folgt:

0. Vorkurs Mathematik

M-00 Mathematischer Brückenkurs

I. Pflichtmodule

In den Pflichtmodulen sind insgesamt 94 LP zu erlangen die sich über verschiedene Bereiche verteilen. Im Bereich der Pflichtmodule ist nach zweimaligem Nichtbestehen der Modulprüfung eine mündliche Ergänzungsprüfung möglich (§ 13 Abs.5).

a) Bereich Mathematik		**33 LP**
M-01	Mathematik für Informatiker 1	9 LP
M-02a	Mathematik für Informatiker 2a	9 LP
M-02b	Mathematik für Informatiker 2b	9 LP
M-03	Statistik für Informatiker 6	LP
Hinweis:	bei Wahl des Nebenfachs Mathematik sind folgende Mathematikveranstaltungen zu belegen	**33 LP**
M-01	Mathematik für Informatiker 1	9 LP
M-02d	Analysis	9 LP
M-02c	Lineare Algebra	9 LP
M-03	Statistik für Informatiker 6 LP	
Hinweis:	bei Wahl des Nebenfachs **Physik** sind folgende Veranstaltungen zu belegen	**33 LP**
M-01	Mathematik für Informatiker 1	9 LP
M-02e	Mathematik für Physiker 1	9 LP
M-02f	Mathematik für Physiker 2	9 LP
M-03	Statistik für Informatiker 6 LP	
b) Informatik		**61 LP**
I-01	Softskills	6 LP
Bereich Technische Informatik		**5 LP**
I-02	Technische Grundlagen der Informatik	5 LP
Bereich Programmierung		**25 LP**
I-06	Einführung in die Programmierung	7 LP
I-07	Einführung in die Softwareentwicklung	5 LP
I-08	Programmiersprachen	5 LP
I-09	Software Engineering	8 LP
Bereich Informationssysteme		**6 LP**
I-17	Datenbanken	6 LP
Bereich Theoretische Informatik		**19 LP**
I-03	Formale Sprachen und Berechenbarkeit	5 LP
I-04	Komplexitätstheorie	5 LP
I-05	Datenstrukturen und effiziente Algorithmen	9 LP

II. Wahlpflichtmodule 44-60 LP

Im Bereich der Wahlpflichtmodule müssen zwischen 44-60 LP eingebracht werden. Aus den Bereichen A (Technische Informatik), B (Angewandte / Praktische Informatik) und C (Theoretische Informatik) sind jeweils mindestens 10 LP zu erbringen, wobei aus diesen Bereichen insgesamt zwei Praktika und zwei Hauptseminare zu wählen sind.

Bereich A – Technische Informatik min. 10 LP

I-10/A	Betriebssysteme	6, 9, 10 o. 13 LP
I-xx/A	Advanced Topics in Operating Systems	6, 9, 10 o. 13 LP
I-11/A	Verteilte Systeme	6, 9, 10 o. 13 LP
I-12/A	Kommunikationsnetze	6, 9, 10 o. 13 LP
I-xx/A	FPGA-Programmierung	6 LP
I-13/A	IT-Sicherheit	6, 9, 10 o. 13 LP
I-14/A	High Performance Computing	6, 9, 10 o. 13 LP
I-15/A	Accelerated Computing with GPUs	6, 9, 10 o. 13 LP

Bereich B – Angewandte und praktische Informatik min. 10 LP

I-xx/B	Design Pattern	6 o. 10 LP
I-xx/B	Projektmanagement	6 LP
I-17/B	Datenbanken (siehe Modul unter Pflichtmodulen)	6, 9, 10 o. 13 LP
I-xx/B	Datenbank-Engineering	6, 9, 10 o. 13 LP
I-18/B	Nicht-Standard-Datenbanken	6, 9, 10 o. 13 LP
I-xx/B	Vertrauenswürdige Datenbanken / Blockchains	6, 9, 10 o. 13 LP
I-xx/B	Data Mining	6, 9, 10 o. 13 LP
I-xx/B	Machine Learning	6, 9, 10 o. 13 LP
I-xx/B	Big Data	6, 9, 10 o. 13 LP
I-21/B	Künstliche Intelligenz	6, 9, 10 o. 13 LP
I-22/B	Computergrafik -1	6, 9, 10 o. 13 LP
I-23/B	Computergrafik 2	6, 9, 10 o. 13 LP
I-xx/B	Sprach- und Compilerbau	6, 9, 10 o. 13 LP
I-24/B	Einführung in die Bioinformatik	6, 9, 10 o. 13 LP
I-25/B	Strukturbasierte Bioinformatik	6, 9, 10 o. 13 LP
I-xx/B	Mensch-Maschine-Interaktion	6 LP
I-16/B	Softwaretechnik	6, 9, 10 o. 13 LP

Bereich C – Theoretische Informatik min. 10 LP

I-/29/C	Graphalgorithmen	6, 9,10 o. 13 LP
I-28/C	Fortgeschrittene Algorithmen	6, 9, 10 o. 13 LP
I-25/C	Kryptographie	6, 9, 10 o. 13 LP
I-26/C	Modellierung I (lineare Modelle)	6, 9, 10 o. 13 LP
I-27/C	Modellierung II (statistische Datenmodellierung)	6, 9, 10 o. 13 LP
I-xx/C	Programmanalyse	6, 9, 10 o. 13 LP
I-xx/C	Quanteninformation für Informatiker	6 LP
I-xx/C	Einführung in die Computationale Logik	6 o. 10 LP
I-xx/C	Algorithmen und Techniken der Optimierung	6, 9, 10 o. 13 LP
I-xx/C	Numerische Algorithmen	6 LP

Bereich D – Interdisziplinäre Informatikmodule

D-31/D	Mathematische Modellierung am Rechner	6 LP
D-32/D	Grundlagen der Fachdidaktik	6 o. 10 LP

III. Berufspraktikum (optional) **12 LP**

BP-29	Berufspraktikum	12 LP

IV. Abschlussmodul **13 LP**

AB-30	Abschlussmodul	13 LP

V. Module im Nebenfach **(Leistungspunkte sind abhängig vom gewählten Fach)** **14 bis 30 LP**

Nebenfach	Min LP	Max LP
Biologie*	18	30
Geographie	18	18
Linguistik	17	18
Mathematik*	18	30
Meteorologie*	18	30
Musikwissenschaften	18	18
Philosophie	18	18
Physik*	16	30
Psychologie	18	18
Sportwissenschaft u. Sportmedizin	17	18
Wirtschafts- und Medienrecht	18	18
Wirtschaftswissenschaften *	14	30

*Diese Fächer können im Rahmen des Masterstudiengangs „Naturwissenschaftliche und Wirtschaftswissenschaftliche Informatik“ des Instituts für Informatik als **Schwerpunktfach** weiter studiert werden.

Mathematischer Brückenkurs

08.105.0009

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)					
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Mathematischer Brückenkurs	Vorlesung	WP	2 SWS / 21 h	16 h	0
Übung zum Brückenkurs	Übung	WP	2 SWS / 21 h	16 h	0
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	keine				
Aktive Teilnahme					
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Hauptziel des Kurses ist die Angleichung des mathematischen Leistungsniveaus der Studienanfänger und -anfängerinnen bzw. die Auffrischung vorhandener Kenntnisse. Der Kurs bietet als Nebeneffekt eine bewährte Möglichkeit zur frühzeitigen Vernetzung der Studierenden unter-einander, z.B. um Lerngruppen zu bilden. Im Brückenkurs der Mathematik wird ausschließlich Schulstoff wiederholt. Er dient der Einübung von Rechenfertigkeiten in begleitenden Übungen und gibt einem Ausblick auf einigemathematische Methoden, die im ersten Studienjahr Anwendung finden.					
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Mathematik für Informatiker 1 (vormals Diskrete Mathematik)

08.105.07901

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	9 LP = 270 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Mathematik für Informatiker 1	Vorlesung	P	4 SWS / 42 h	138 h	6
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	keine				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					

Modulprüfung(en)	Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann eine mündliche Ergänzungsprüfung nach 3 Fehlversuchen gem. §13 Abs.5 genehmigt werden. Vorlesung Mathematik für Informatiker 1: Klausur (120 Minuten)
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Die Studierenden erlernen den grundlegenden Umgang mit mathematischen Methoden und beherrschen die grundlegenden Beweismethoden. Sie kennen die wesentlichen Begriffe und Theoreme der diskreten Mathematik, wie Logik, Kombinatorik, Zahlentheorie und diskrete Wahrscheinlichkeitsrechnung. Durch die Übungen erarbeiten sie sich einen sicheren, präzisen und selbständigen Umgang mit den in den Vorlesungen behandelten Begriffen, Aussagen und Methoden; Die Studierenden sind im analytischen Denken geschult; sie sind in der Lage, abstrakte Strukturen zu erkennen und mathematische Probleme phantasievoll zu bearbeiten.	
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Mathematik für Informatiker 2a

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	9 LP = 270 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Mathematik für Informatiker 2a	Vorlesung	P	4 SWS / 42 h	138 h	6
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	keine				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann eine mündliche Ergänzungsprüfung nach 3 Fehlversuchen gem. §13 Abs.5 genehmigt werden. Vorlesung Mathematik für Informatiker 2a: Klausur (120 Minuten)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Grundverständnis zentraler Konzepte und Begrifflichkeiten der Mathematik Gefühl für die Lösbarkeit mathematischer Problemstellungen sowie die Kenntnis grundlegender Lösungstechniken für solche Aufgaben Fähigkeit, informatische und naturwissenschaftliche Fragestellungen in mathematische Begriffe zu überführen und präzise zu formulieren.					
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Mathematik für Informatiker 2b

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	9 LP = 270 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Mathematik für Informatiker 2b	Vorlesung	P	4 SWS / 42 h	138 h	6
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	keine				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann eine mündliche Ergänzungsprüfung nach 3 Fehlversuchen gem. §13 Abs.5 genehmigt werden. Vorlesung Mathematik für Informatiker 2b: Klausur (120 Minuten)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Grundverständnis zentraler Konzepte und Begrifflichkeiten der Mathematik Gefühl für die Lösbarkeit mathematischer Problemstellungen sowie die Kenntnis grundlegender Lösungstechniken für solche Aufgaben Fähigkeit, informatische und naturwissenschaftliche Fragestellungen in mathematische Begriffe zu überführen und präzise zu formulieren					
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Statistik für Informatiker

08.105.07902

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 LP = 180 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Statistik für Informatiker	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	keine				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					

Modulprüfung(en)	Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann eine mündliche Ergänzungsprüfung nach 3 Fehlversuchen gem. §13 Abs.5 genehmigt werden. Vorlesung Statistik für Informatiker: Klausur (120 Minuten)
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Die Studierenden kennen Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie und der Statistik sowie elementare statistische Verfahren und können diese auf konkrete Problemstellungen anwenden.	
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Analysis

08.105.10011

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	9 LP = 270 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Analysis I	Vorlesung	P	4 SWS / 42 h	138 h	6
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	keine				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Vorlesung Analysis I: Klausur (120 Minuten)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Studierenden beherrschen • die Grundbegriffe der Analysis einer Veränderlichen als Fundament für die weiteren fachwissenschaftlichen Studien; durch die Übungen erarbeiten sie sich einen sicheren, präzisen und selbständigen Umgang mit den in den Vorlesungen behandelten Begriffen, Aussagen und Methoden; • sind im analytischen Denken geschult; sie sind in der Lage, abstrakte Strukturen zu erkennen und mathematische Probleme phantasievoll zu bearbeiten; • sind in der Lage, elementare mathematische Sachverhalte zu vermitteln; ihre Team- und Kommunikationsfähigkeit wird durch Übungen geschult.					
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Lineare Algebra

08.105.10010

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	9 LP = 270 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Lineare Algebra und Geometrie I	Vorlesung	P	4 SWS / 42 h	138 h	6
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	keine				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Vorlesung Lineare Algebra und Geometrie I: Klausur (120 Minuten)				

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Die Studierenden

- beherrschen geometrische Grundbegriffe wie Abstand, Länge, Winkel und Orthogonalität in der Euklidischen Geometrie sowie die Grundbegriffe der Linearen Algebra als Fundament für die weiteren fachwissenschaftlichen Studien.
- Durch die Übungen erarbeiten sie sich einen sicheren, präzisen und selbständigen Umgang mit den in den Vorlesungen behandelten Begriffen, Aussagen und Methoden;
- sind im analytischen Denken geschult; sie sind in der Lage, abstrakte Strukturen zu erkennen und mathematische Probleme phantasievoll zu bearbeiten;
- sind in der Lage, elementare mathematische Sachverhalte zu vermitteln; ihre Team- und Kommunikationsfähigkeit wird durch Übungen geschult.

Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Mathematik für Physiker 1

08.105.2011

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	9 LP = 270 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Mathematik für Physiker 1	Vorlesung	P	4 SWS / 42 h	138 h	6
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	keine				

Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	
Modulprüfung(en)	Vorlesung Mathematik für Physiker 1: Klausur (Umfang 120 Min., Bearbeitungszeit maximal 180 Min.)

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Ziel des Moduls ist,

- den Studierenden der Physik mathematische Grundbegriffe und ein elementares Verständnis des axiomatischen und deduktiven Aufbaus der Mathematik
- Dabei werden die Studierenden im analytischen Denken geschult, sodass sie in die Lage versetzt werden, abstrakte Strukturen zu erkennen und mathematische Probleme phantasievoll zu bearbeiten.
- Ferner erlernen die Studierenden die Methoden und Techniken der Analysis einer Veränderlichen und der linearen

Die entsprechenden Kompetenzen sind für das gute Verständnis der Vorlesungen in der Theoretischen Physik und der Experimentalphysik unerlässlich. Durch die Übungen erarbeiten sich die Studieren- den einen sicheren, präzisen und selbständigen Umgang mit den in den Vorlesungen behandelten Begriffen, Aussagen und Methoden; zugleich wird die Team- und Kommunikationsfähigkeit geschult.

Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Mathematik für Physiker 2

08.105.2021

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	9 LP = 270 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Mathematik für Physiker 2	Vorlesung	P	4 SWS / 42 h	138 h	6
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:

Anwesenheit	keine
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	
Modulprüfung(en)	Vorlesung Mathematik für Physiker 2: Klausur (Umfang 120 Min., Bearbeitungszeit maximal 180 Min.)

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Ziel des Moduls ist,

- den Studierenden erste grundlegende Konzepte der Analysis zu
- Dazu gehören das Verständnis und der sichere Umgang mit Abbildungen und dem Differenzieren in mehrdimensionalen Räumen, und Kenntnisse im Umgang mit gewöhnlichen Differentialgleichungen und dem Lösen von zugehörigen Anfangswertproblemen.

Die entsprechenden Kompetenzen sind für das gute Verständnis der Vorlesungen über Theoretische Physik und Experimentalphysik (insbesondere über Themen aus der Mechanik und Elektrodynamik) unerlässlich. Durch die Übungen wird der selbstständige Umgang mit mathematischen Problemen geschult und Kompetenzen zur Vermittlung elementarer mathematischer Sachverhalten eingeübt

Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Softskills

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 LP = 180 h				
Moduldauer	1 - 3 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Geschichte der Naturwissenschaften	Vorlesung	WP	2 SWS / 21 h	70 h	3
Studium generale	Vorlesung	WP	2 SWS / 21 h	70 h	3
Tutorenschulung	Tutorium	WP	1 SWS / 10.5 h	20 h	1
Mentalstrategien	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	40 h	2
Schreibwerkstatt	Hauptseminar	WP	1 SWS / 10.5 h	50 h	2
Informatik und Gesellschaft	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Sprachkurse	Sprachkurs	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Studieneingangsprojekt	Projekt	WP	2 SWS / 21 h	40 h	2
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Studieneingangsprojekt Sprachkurse Tutorium Tutorenschulung Hauptseminar Informatik und Gesellschaft				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Hauptseminar Informatik und Gesellschaft: Portfolio Studieneingangsprojekt: Portfolio und Präsentation Sprachkurse: Klausur oder mündl. Prüfungen (nach Vorgaben des ISSK) Vorlesung Geschichte der Naturwissenschaften: Klausur (120 Minuten) oder mündl.Prüfung (20-30 Minuten) Vorlesung Studium generale: je nach Angebot und Themenschwerpunkt				
Modulprüfung(en)					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					

In den wählbaren Veranstaltungen sollen „Erweiterte Kompetenzen“ vermittelt werden. Ziel dieser Veranstaltungen ist zum einen der „Blick über den Tellerrand“ um seine Kompetenzen in vielen „Randbereichen“ zu verbessern, hierzu gehört auch der Besuch von Sprachkursen um insbesondere auch wiss. „Fachsprache“ zu erlernen. .
Einige Veranstaltungen sensibilisieren die Studierenden für ihre Verantwortung gegenüber Wissenschaft und Gesellschaft und möglicher ethischen Implikationen ihrer Tätigkeit innerhalb der Gesellschaft.
Sprachkurse: Im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung mit dem ISSK (Fremdsprachenzentrum) können Englischkurse des Niveaus C1Nat (z.B. English for the Natural Sciences) ausgewählt werden.
Folgende Sprachen können ebenfalls gewählt werden: Englisch, Französisch, Portugiesisch, Spanisch, Chinesisch, Japanisch, Russisch
Hierbei ist zu beachten, dass Sprachkurse eine klare Erweiterung der bisherigen Sprachkompetenz darstellen. Weitere Sprachkurse können entsprechend dem Angebot des ISSK vom Prüfungsausschuss genehmigt und gewählt werden
i) Studieneingangsprojekt:
Nach Abschluss des Moduls sollten die Studierenden in der Lage sein

- die Komponenten einer vielschichtigen Aufgabenstellung zu erfassen und unter Anwendung geeigneter Arbeitsmethoden Lösungen zu entwickeln und diese zu diskutieren
- Entscheidungen unter Einbezug von Bewertungskriterien zu treffen
- Arbeitsschritte zu moderieren
- Ergebnisse zu präsentieren
- Feedback unter Einbezug der Feedbackregeln zu formulieren

Die Studierenden sind mit den Grundzügen einer Methode aus der Informatik vertraut.
ii) Studium Generale: Das Veranstaltungsprogramm des Studium generale bietet ein Forum für den interdisziplinären wissenschaftlichen Diskurs und vermittelt darüber hinaus Einsicht in die Zusammenhänge zwischen wissenschaftlichem Erkennen und lebensweltlicher Praxis. Es leistet einen Beitrag zur Reflexion und zum Zusammenhangsbewusstsein der Fachwissenschaften.
iii) Geschichte der Naturwissenschaften: Aufbauend auf den in Geometrie, Algebra und Analysis erworbenen Kenntnissen lernen die Studierenden wann, wo, wie und warum diese Disziplinen sich historisch entwickelt haben. Die Rolle der klassischen Konstruktionsaufgaben wie auch die Entwicklung neuer Lösungsmethoden werden hervorgehoben. Gleichzeitig werden die Studierenden kennenlernen, wie Erneuerungen in der Mathematik oft in unmittelbarem Zusammenhang mit der Bewältigung wichtiger Aufgaben in Astronomie, Physik und Kosmologie entstanden sind.
iv) Schreibwerkstatt: Erlernen von wiss. Präsentations- und Vortragstechniken, Erstellen von wiss. Publikationen;
v) Mentalstrategien: Studierende lernen in diesem Kurs Arbeitsmethoden zur Organisation ihres Studiums kennen um einen optimalen Start hinzulegen.
vi) Tutorenschulung: Die Vermittlung von grundlegenden didaktischen Fähigkeiten für die Betreuung von Lehrveranstaltungen werden im Rahmen dieser Veranstaltung vermittelt.
vII) Informatik und Gesellschaft: Die Studierenden
- wissen um die Wechselwirkung zwischen der Informatik und der Gesellschaft;
- kennen und beachten wesentliche Verhaltensregeln für Informatikerinnen und Informatiker;
- verfügen über grundlegende Rechtskenntnisse und einb Rechtsbewusstsein im Umgang mit Informatiksystemen.

Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	

Technische Grundlagen der Informatik

08.079.080

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	5 LP = 150 h
Moduldauer	1 Semester

Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Technische Informatik	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	39 h	2
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	keine
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	
Modulprüfung(en)	Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann eine mündliche Ergänzungsprüfung nach 3 Fehlversuchen gem. §13 Abs.5 genehmigt werden. Vorlesung Technische Informatik: Klausur (120 Minuten)

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Die Studierenden

- sind in der Lage, Schaltnetze und Schaltwerke zu verstehen, zu entwerfen, zu optimieren und zu testen
- kennen grundlegende Rechnerstrukturen (wie z.B. Rechnerarithmetik und Zahldarstellungen, Addierer, Multiplexer, PLA, ALU) und haben damit die Fähigkeit zur Leistungsanalyse von Rechnern erworben;
- verfügen über ein Grundverständnis für die Funktionsweise eines von-Neumann-Rechners
- sind in der Lage, kleinere Assemblerprogramme zu schreiben

Das Modul vermittelt einen Einblick in die Struktur, Organisation und technische Realisierung von Rechnersystemen. Die Studierenden sollen dabei ein Verständnis für die Abläufe in einem Rechner entwickeln und lernen.

Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Einführung in die Programmierung

08.079.010

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	7 LP = 210 h
Moduldauer	1 Semester

Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Einführung in die Programmierung	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	39 h	2
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Einführung in die Programmierung	Praktikum	P	1 SWS / 10.5 h	50 h	2

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	Praktikum Einführung in die Programmierung
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	Praktikum Einführung in die Programmierung: Aktive Teilnahme und Präsentation
Modulprüfung(en)	Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann eine mündliche Ergänzungsprüfung nach 3 Fehlversuchen gem. §13 Abs.5 genehmigt werden. Vorlesung Einführung in die Programmierung: Klausur (180 Minuten)

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Programmieren ist keine Kunst sondern ein Handwerk: Zur Erstellung von Programmen gibt es feste Methoden, die immer und immer wieder funktionieren. Und wie bei jedem Handwerk gilt: Nur durch viel Übung wird man zum Meister. Das Erlernen und Einüben dieser Methoden ist das zentrale Lernziel der Veranstaltung „Einfu hrung in die Programmierung“. Dabei konzentriert sich die Veranstaltung auf das Programmieren mit Daten, die in Form von Tabellen, Listen, und Bäumen vorliegen. Studierende werden lernen Programme zu schreiben, die solche Daten organisieren, analysieren und Ergebnisse daraus ableiten. Die Veranstaltung führt dazu sowohl die Grundlagen des funktionalen Programmierens (Daten sind unveränderlich) als auch des imperativen Programmierens ein (Daten sind veränderlich). Die Studierenden werden lernen Programme gemäß dieser Ansätze zu schreiben, die Ausführung der Programme schrittweise nachzuvollziehen, die Verständlichkeit der Programme zu bewerten, und die Korrektheit der Programme durch Tests zu valideren. In diesem Rahmen lernen die Studierenden auch die Grundlagen des Entwurfes von Algorithmen und erhalten einen ersten Einblick darin, wie man deren Effizienz vergleichen kann.
Zusammenfassend sollen Studierende nach Absolvierung der Veranstaltung „Einfu hrung in die Programmierung“ in der Lage sein

- Programme zu schreiben, die Daten organisieren, analysieren und Ergebnisse daraus ableiten,
- Daten programmatisch zu verarbeiten, die in Form von Tabellen, Listen und Bäumen vorliegen,
- Programmieraufgaben in Teilaufgaben zu zerlegen und Programme dementsprechend zu strukturieren,
- grundlegende Algorithmen (wie binäre Suche, Sortieren oder Backtracking) zu verstehen und für ähnlich strukturierte Probleme selbst zu entwerfen,
- die Effizienz eines Algorithmus anhand dessen asymptotischer Komplexität (informell) einzuschätzen,
- Tests zu entwickeln, die das korrekte Funktionieren von Programmen sicherstellen

Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Einführung in die Softwareentwicklung

08.079.015

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	5 LP = 150 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Einführung in die Softwareentwicklung	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	39 h	2
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	keine				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann eine mündliche Ergänzungsprüfung nach 3 Fehlversuchen gem. §13 Abs.5 genehmigt werden. Vorlesung Einführung in die Softwareentwicklung: Klausur (180 Minuten)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					

Zusammenfassend sollen Studierende nach Absolvierung der Veranstaltung „Einführung in die Softwareentwicklung“ in der Lage sein

- Softwaresysteme in einzelne Komponenten zu zerlegen und Schnittstellen definieren zu können,
- die Wiederverwendbarkeit von Code zu erkennen und technisch umzusetzen,
- Systeme erweiterbar zu gestalten, indem einfache objekt-orientierte oder funktionale Entwurfsmuster verwendet werden,
- beispielhafte Standardarchitekturmuster zu erkennen und beim Entwurf anzuwenden

Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Programmiersprachen

08.079.030

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	5 LP = 150 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Programmiersprachen	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	39 h	2
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	keine				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann eine mündliche Ergänzungsprüfung nach 3 Fehlversuchen gem. §13 Abs.5 genehmigt werden. Vorlesung Programmiersprachen: Klausur (120 Minuten)				

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Die Studierenden

- können den BNF-Formalismus anwenden um die Syntax von Programmiersprachen zu modellieren;
- können die Semantik einer Programmiersprache als Interpreter definieren;
- kennen die fundamentalen Konzepte, aus denen Programmiersprachen zusammengesetzt sind;
- können Programmiersprachen anhand der verfügbaren Konzepte vergleichen.

Zugangsvoraussetzung(en)	Modul Einführung in die Programmierung
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Software Engineering

08.079.020

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	8 LP = 240 h

Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Software-Engineering / Software-Technik	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	39 h	2
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Software Engineering	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Praktikum Software Engineering				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum Software Engineering: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann eine mündliche Ergänzungsprüfung nach 3 Fehlversuchen gem. §13 Abs.5 genehmigt werden. Vorlesung Software-Engineering / Software-Technik: Klausur (120 Minuten)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Zusammengefasst sollen Studierende nach Absolvierung des Moduls in der Lage sein • Vorgehensweisen und Hilfsmittel der Softwaretechnik in den verschiedenen Phasen der Software-Entwicklung und -Wartung einschätzen und anwenden zu können, • adäquate Vorgehensmodelle für bestimmte Arten von Softwaresystemen und Entwicklungsprojekten auszuwählen, •					
präzise Anforderungsdokumente zu schreiben sowie sicher die Unterscheidung zwischen Benutzer- und System-anforderungen und -funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen anzuwenden, • passende Muster aus bekannten Sammlungen von Entwurfs- und Architekturmustern auszuwählen und deren Vor- und Nachteile zu erklären, • Testfälle abzuleiten sowie verschiedene Werkzeuge der Verifikation und Validierung (verschiedene Arten von Tests, Inspektionen/Reviews, ...) richtig einzusetzen, und schließlich • Konzepte des Softwareprojektmanagements und des Softwarequalitätsmanagements zu erklären und somit Vorgehensmodelle in einen größeren Kontext einzuordnen					
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Datenbanken

08.079.228

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**

Datenbanken	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Datenbanken Daten-	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
banken	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:

Anwesenheit	Hauptseminar Datenbanken Praktikum Datenbanken
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	Praktikum Datenbanken: Portfolio
Modulprüfung(en)	Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann eine mündliche Ergänzungsprüfung nach 3 Fehlversuchen in der Klausur gem. §13 Abs.5 genehmigt werden. Vorlesung Datenbanken: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündl. Prüfung (20-30 Min.) Hauptseminar Datenbanken: Hausarbeit und Präsentation (falls gewählt)

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Datenbanktechnologie ist eine Schlüsseltechnologie der praktischen und angewandten Informatik. Datenbanken spielen in Unternehmen eine immer zentralere Rolle, weil ein Großteil von Unternehmens- und Nutzerdaten in Datenbanken gespeichert ist. Die Studierenden lernen den grundsätzlichen Aufbau von Datenbanken und deren Benutzung kennen. Ebenso wird besonderer Wert auf die semantisch korrekte Modellierung eines Sachverhalts als Voraussetzung für den Datenbankentwurf gesehen. Einen weiteren Schwerpunkt bildet das Erlernen der Datenbanksprache SQL. Hierdurch sollen die Studierenden befähigt werden, die erworbenen Kenntnisse praktisch umzusetzen.
Zusammengefasst sollen Studierende nach Absolvierung des Moduls in der Lage sein

- relationale Datenbanken zu entwerfen, redundanzfrei zu machen, anzulegen und abzufragen.
- die theoretischen Grundlagen des relationalen Modells erklären zu können: relationale Algebra, Tupelkalkül und Domänenkalkül und relationale Entwurfstheorie (Normalformen, funktionale und mehrwertige Abhängigkeiten, Dekomposition),
- die praktischen Aspekte in der Anwendung zu berücksichtigen, insbesondere die Nutzung von Indexstrukturen, die Optimierung von Anfragen und die Nutzung des Transaktionskonzepts, und schließlich
- über relationale Technologie hinausgehend, NoSQL-Datenbanken bewerten zu können und somit auch relationale Technologie besser einordnen zu können.

Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Formale Sprachen und Berechenbarkeit

08.079.050

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	5 LP = 150 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Formale Sprachen und Berechenbarkeit	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	39 h	2
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	keine				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann eine mündliche Ergänzungsprüfung nach 3 Fehlversuchen gem. §13 Abs.5 genehmigt werden. Vorlesung Formale Sprachen und Berechenbarkeit: Klausur (120 Minuten)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Studierenden (Formale Sprachen und Berechenbarkeit) • verfügen über ein Verständnis für die Grundlagenfragen der Informatik; • kennen Automaten und formale Sprachen sowie deren Zusammenhänge; • kennen Verfahren zur Beurteilung der Berechenbarkeit und Entscheidbarkeit; • können mathematische Methoden zur Klärung von Grundlagenfragen der Informatik anwenden. Vermittlung der theoretischen Grundlagen der Informatik, Beherrschung der formalen Konzepte					
Zugangsvoraussetzung(en)	Modul Mathematik für Informatiker 1				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Komplexitätstheorie

08.079.055

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	5 LP = 150 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Komplexitätstheorie	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	39 h	2
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	keine				

Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	
Modulprüfung(en)	Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann eine mündliche Ergänzungsprüfung nach 3 Fehlversuchen gem. §13 Abs.5 genehmigt werden. Vorlesung Komplexitätstheorie: Klausur (120 Minuten)
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Die Studierenden (Komplexitätstheorie) • kennen Komplexitätsmaße und Methoden zur Bewältigung von Komplexität; • können die Komplexität von mathematischen Fragestellungen beurteilen • kennen Lösungsverfahren für komplexe Problem und können diese anwenden Vermittlung der theoretischen Grundlagen der Informatik, Beherrschung der formalen Konzepte	
Zugangsvoraussetzung(en)	Modul Mathematik für Informatiker 1
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Datenstrukturen und effiziente Algorithmen

08.079.060

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	9 o. 12 LP = 270 - 360 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Datenstrukturen und effiziente Algorithmen	Vorlesung	P	4 SWS / 42 h	138 h	6
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Approaching Programming Contests	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Praktikum Approaching Programming Contests				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum Approaching Programming Contests: Portfolio und Präsentation				
Modulprüfung(en)	Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann eine mündliche Ergänzungsprüfung nach 3 Fehlversuchen gem. §13 Abs.5 genehmigt werden. Vorlesung Datenstrukturen und effiziente Algorithmen: Klausur (120 Minuten)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Studierenden verstehen die wichtigen Basisalgorithmen der Informatik und können diese korrekt auswählen und effizient implementieren. Weiterhin können die Studierenden die Vor- und Nachteile der Algorithmen abschätzen und geeignet auswählen. Das Grundwissen über effiziente Algorithmen und Datenstrukturen fördert die Problemlösungsfähigkeiten der Studierenden.					
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“				

Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Betriebssysteme

08.079.212

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Betriebssysteme	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Betriebssysteme: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Die Vorlesung vermittelt als Lernergebnisse eine Übersicht über die Aufgaben von Betriebssystemen und die grundlegenden Betriebssystemkonzepte sowie auf dem Gebiet der Betriebssysteme genutzter Algorithmen und Protokolle. Diese Kenntnisse vermitteln die Kompetenz, um Implementierungen und Grenzen aktueller Betriebssysteme zu verstehen und in die Hardware-nahe Programmierung und die Betriebssystementwicklung einzusteigen.
Das in der Vorlesung zu erwerbende Verständnis dient in den Übungen als Grundlage praktischer Aufgaben, die als Lernergebnisse ebenfalls abgeprüft werden können. Auf dem Gebiet der Scheduling-Algorithmen werden hierfür zum Beispiel Abarbeitungsreihenfolgen von Prozessen auf Basis verschiedener Eingabemuster berechnet oder es werden Formen des Umgangs mit dem Deadlock-Problem beispielhaft diskutiert. Weiterhin wird die Nutzung existierender Betriebssysteme eingeübt und es wird mit dem Betriebssystem interagierende Anwendungssoftware entwickelt. Hierfür wird zum Beispiel die Programmierung von Synchronisationskonstrukten mit praktischen Programmieraufgaben eingeübt. Die Übungen vermitteln somit die Kompetenzen, systemnahe Funktionen zu verwenden, betriebssystemnahe Anwendungen zu entwickeln und Betriebssystemdienste praktisch zu nutzen.
Das Seminar vermittelt einen ausgewählten Überblick über aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet der Betriebssysteme. Es vermittelt die Kompetenz, sich in aktuelle Primärliteratur auf dem Gebiet der Betriebssysteme einzuarbeiten. Als Lernergebnisse werden die in der Primärliteratur präsentierten Ergebnisse selbständig in einemVortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung aus der eigenen Sicht kommentiert vorgestellt. Weiterhin ist es eine Zielkompetenz des Seminars, aktiv an wissenschaftlichen Diskursen teilnehmen zu können und sich alsLernergebnis in die Diskussion zu Vorträgen aktiv einzubringen.
In dem Praktikum wird über die praktischen Programmieraufgaben in der Übung hinaus ein Programmierprojekt bearbeitet, in dem Betriebssystem-nahe Funktionen für oder kleinere Protokolle in dem Betriebssystem entwickelt werden. Hierfür kann zum Beispiel eine Shell entwickelt werden oder es können einfache Aufgaben des Managements von SSDs, zum Beispiel über Treiber für Zoned Namespace-SSDs, programmiert werden. Dabei werden die einzelnen Funktionen und Schnittstellen klar vorgegeben. Als Lernergebnis dient die zu entwickelnde Software sowie ein Kurzvortrag über die Ergebnisse.

Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Advanced Topics in Operating Systems

08.079.10056

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Advanced Topics in Operating Systems	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar Prak-	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
tikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Advanced Topics in Operating Systems: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Der Vorlesung „Advanced Topics in Operating Systems“ vermittelt die Inhalte aktueller Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Betriebssysteme und baut hierfür auf die Grundlagenvorlesung Betriebssysteme auf. Studierende erarbeiten sich dabei in Vorbereitung auf die Vorlesung eigenständig den Zugang zu Primärliteratur, die in der Vorlesung noch einmal vorgestellt und gemeinsam diskutiert wird. Lernziele sind dabei das Verständnis neuer Ansätze zur Entwicklung von Betriebssystemarchitekturen, Betriebssystem-nahe Aspekte der IT-Sicherheit, Virtualisierungs-technologien sowie der Einfluss von Mehrkernarchitekturen auf die Entwicklung von Betriebssystemen. Die Vorlesung vermittelt die Kompetenzen, aktuelle Forschungsfragen auf dem Gebiet der Betriebssysteme zu verstehen, sich fachspezifische Primärliteratur zu erarbeiten und komplexe Aufgaben auf dem Gebiet der Hardware-nahe Programmierung und die Betriebssystementwicklung zu lösen.
Das in der Vorlesung zu erwerbende Verständnis dient in den Übungen als Grundlage praktischer Aufgaben, die als Lernergebnisse ebenfalls abgeprüft werden können. Die Übungen werden dabei vorrangig als Program-mieraufgaben formuliert, in denen Änderungen und Ergänzungen des Linux-Kerns entwickelt werden. Hierzu wird zu Beginn die eigentliche Entwicklungsumgebung aufgebaut, anschließend wird der Kernel um einfacheSystemaufrufe ergänzt und es werden abschließend Änderungen an dem Linux-Scheduler umgesetzt.

Das Seminar vermittelt einen ausgewählten Überblick über aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet der Betriebssysteme. Es vermittelt die Kompetenz, sich aktuelle Primärliteratur auf dem Gebiet der Betriebssysteme eigenständig zu erarbeiten und verschiedene Ansätze in einem gemeinsamen Kontext zu diskutieren. Als Lernergebnisse werden die in der Primärliteratur präsentierten Ergebnisse selbständig in einem Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung aus der eigenen Sicht kommentiert vorgestellt. Weiterhin ist es eine Zielkompetenz des Seminars, aktiv an wissenschaftlichen Diskursen teilnehmen zu können und sich als Lernergebnis in die Diskussion zu Vorträgen aktiv einzubringen.

In dem Praktikum wird über die praktischen Programmieraufgaben in der Übung hinaus ein Programmierprojekt bearbeitet, in dem Betriebssystem-nahe Funktionen für oder kleinere Protokolle in dem Betriebssystem entwickelt werden. Die Lösungen für ein von dem Betreuer benanntes Problem werden dabei eigenständig entwickelt. Hierfür können zum Beispiel Änderungen des Managements von SSDs, zum Beispiel über Treiber für Zoned Namespace-SSDs, programmiert werden oder es kann das Handling von TLB-Shootdowns optimiert werden. Lernergebnis dient die zu entwickelnde Software sowie ein Kurzvortrag über die Ergebnisse	
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch oder Englisch

Verteilte Systeme

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Verteilte Systeme	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Verteilte Systeme: In der Regel Klausur (120 Minuten), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
In der Vorlesung werden vertiefende Kenntnis der Funktionsweise und des Aufbaus von verteilten Systeme und des Cloud Computings vermittelt. Studierende sind im Anschluss an die Lehrveranstaltung in der Lage, situationsgerecht Systemansätze (Client-Server, P2P, ...) zu benennen und auszuwählen und diese Auswahl zu begründen. Sie haben algorithmische Problemstellungen für verteilte Systeme verstanden, können aus einer allgemeinen Problembeschreibung die zu lösenden algorithmische Aufgabe isolieren und eine begründete Wahl treffen. Sie erarbeiten sich somit die Kompetenz, verteilte Systeme zur Erhöhung von Leistungsfähigkeit oder Fehlertoleranz zum Einsatz zu bringen und geeignet zu dimensionieren.					

Die in der Vorlesung zu erwerbende Kompetenzen dienen in den Übungen als Grundlage praktischer Aufgaben, die als Lernergebnisse ebenfalls abgeprüft werden können. Auf dem Gebiet des Cloud Computings werden darüber hinaus zum Beispiel einfache Map-Reduce-Algorithmen entwickelt und implementiert, auf dem Gebiet der Kommunikation werden einfache Client-Server sowie Peer-to-Peer Architekturen aufgebaut und erweitert. Das Seminar vermittelt einen ausgewählten Überblick über aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet der verteilten Systeme. Es vermittelt die Kompetenz, sich in aktuelle Primärliteratur auf dem Gebiet der verteilten Systeme einzuarbeiten. Als Lernergebnisse werden die in der Primärliteratur präsentierten Ergebnisse selbständigin einem Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung aus der eigenen Sicht kommentiert vorgestellt. Weiterhin istes eine Zielkompetenz des Seminars, aktiv an wissenschaftlichen Diskursen teilnehmen zu können und sich als Lernergebnis in die Diskussion zu Vorträgen aktiv einzubringen	
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Kommunikationsnetze

08.079.286

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Kommunikationsnetze	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Kommunikationsnetze: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					

Diese Veranstaltung befähigt die Studierenden dazu, die inhärenten Prinzipien vernetzter und sicherer Kommunikation in Rechnernetzen (insbesondere im Internet) zu verstehen und zu bewerten. Hierzu werden sowohl die kommunikationstheoretischen Grundlagen der Datenübermittlung vermittelt, als auch deren Anwendung im Rahmen der Protokollentwicklung auf Basis des ISO/OSI-Schichtenmodells und des TCP/IP-Stacks diskutiert. Studierende können nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung daher als Lernergebnis die wesentlichen Aufgaben bei der Konstruktion eines Kommunikationsnetzes benennen und wesentliche Architekturansätze beschreiben, unterschiedliche Lösungen inklusive deren Vor- und Nachteile für Probleme der Netzwerkentwicklung aufzählen und gemäß der Anforderungen eine Lösung begründet auswählen. Sie sind in der Lage, Schwachstellen existierender Lösungen zu identifizieren. Als weiterführende Kompetenz werden sie in die Lage versetzt, neue Kommunikationsprotokolle zu entwickeln und deren Leistungsfähigkeit zu bewerten. Die Übungen sollen die Studenten in die Lage versetzen, dass theoretisch erworbene Wissen anzuwenden und auf neue Sachverhalte zu transferieren.	
Das Seminar vermittelt einen ausgewählten Überblick über aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet der Kommunikationsnetze und vermittelt die Kompetenz, sich in aktuelle Primärliteratur auf dem Gebiet der Kommunikationsnetze einzuarbeiten. Als Lernergebnisse werden die in der Primärliteratur präsentierten Ergebnisse selbständig in einem Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung aus der eigenen Sicht kommentiert vorgestellt. Weiterhin ist es eine Zielkompetenz des Seminars, aktiv an wissenschaftlichen Diskursen teilnehmen zu können und sich als Lernergebnis in die Diskussion zu Vorträgen aktiv einzubringen	
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

FPGA-Programmierung

08.079.20590

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 LP = 180 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
FPGA-Programmierung	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	keine				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Vorlesung FPGA-Programmierung: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten).				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					

- Programmieren von Field-Programmable Gate Arrays (FPGAs) in VHDL
- Testen von VHDL-Programmen auf FPGAs
- Schreiben und lesen von idiomatischem VHDL Code
- Verständnis der digitalen Schaltungen in FPGAs
- Übersicht über Algorithmen der Logikvereinfachung und von Place and Route
- Kenntnisse von Lösungen zur Kommunikation zwischen Chips

Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

IT-Sicherheit

08.079.423

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
IT-Sicherheit	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4

Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio
Modulprüfung(en)	Vorlesung IT-Sicherheit: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Die Studierenden besitzen Kenntnisse und praktische Erfahrungen im Umgang mit den grundlegenden Risiken der Informationstechnik aus Vorlesung und Übungen. Methoden aus den Bereichen der Sicherheitsanalyse von Rechnern, Netzen und Kommunikations- und Informationsanwendungen im Netz sind bekannt. Sicherheitsanalysen einfacher Anwendungen können von den Studierenden selbst ausgeführt werden. Die technischen und konzeptuellen Grundlagen verschiedener Schutztechniken sowie ihre Umsetzungen in relevanten Szenarien werden beherrscht.	
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

High Performance Computing

08.079.090

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h
Moduldauer	1 - 2 Semester

Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
High Performance Computing	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio
Modulprüfung(en)	Vorlesung High Performance Computing: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	

HPC Architekturen charakterisieren können, Parallele Programmiersprachen miteinander vergleichen können, Beherrschung der parallelen Implementierung eines vorgegebenen Algorithmus in OpenMP, MPI, C++ Multi--threading und Vektorisierung, HPC Architekturen klassifizieren und kritisch evaluieren können, Effizienz und Skalierbarkeit einer parallelen Implementierung abschätzen können, Optimierung von parallelen Algorithmen auf unterschiedlichen parallelen Architekturen, Gesetze zur Beurteilung von Effizienz und Skalierbarkeit anwenden.	
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Accelerated Computing with GPUs

08.079.10059

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Accelerated Computing with GPUs	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Accelerated Computing with GPUs: In der Regel Klausur (120 Min.) ansonsten mündl. Prüfung (20 - 30 Min.) Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die GPU Architektur und das PRAM Model charakterisieren können, CUDA, OpenACC und PRAM Programme miteinander vergleichen können, Beherrschung der parallelen Implementierung eines vorgegebenen sequentiellen Algorithmus in CUDA, OpenACC und PRAM, Effizienz einer parallelen CUDA/PRAM Implementierung kritisch bewerten können, CUDA Code Optimierung, Parallelität in sequenziellen Algorithmen identifizieren können, Parallelisierung für GPU Cluster, praktische Programmieraufgaben					
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Design Patterns					08.079.10060
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 10 LP = 180 - 300 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Design Patterns	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Vorlesung Design Patterns: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Nach absolvieren des Moduls sollten Studierende in der Lage sein: • Probleme beim Softwareentwurf zu erkennen und geeignete Patterns zur Lösung des Problems zu benennen. • Entscheiden zu können, ob ein vorgegebenes Pattern zur Lösung einer gegebenen Problemskizze verwendet werden kann. • Sich eigenständig einzuarbeiten in neue, nicht in der Vorlesung behandelte Patterns, dank erlernter strukturierter Beschreibungsform für Patterns • Patterns zu kombinieren, um komplexere Softwareprojekte zu designen.					
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme am Modul „Einführungin die Programmierung“				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Projektmanagement					
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 LP = 180 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Projektmanagement	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					

Anwesenheit	keine
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	
Modulprüfung(en)	Vorlesung Projektmanagement: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten).
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Die Studierenden • verfügen über ein Verständnis für die Grundlagen des Projektmanagements • kennen die Aufgaben im Projektmanagement und haben sich mit diesen im Rahmen der Übungen beschäftigt • können Methoden im weiteren Studienverlauf sinnvoll einsetzen	
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Datenbank-Engineering

08.079.696

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Datenbank-Engineering	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Datenbank-Engineering: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					

Zusammengefasst sollen Studierende nach Absolvierung des Moduls in der Lage sein:

- Prototypisch ein relationales DBMS mit den Schichten „Storage“, „Access“, und „Query Processor“ konstruieren zu können.
- Die wichtigsten Komponenten jeder Schicht konzeptuell verstehen und bewerten zu können.
- Die wichtigsten Repräsentationen jeder Schicht praktisch umsetzen zu können.
- Effiziente von ineffizienten Verfahren unterscheiden zu können.
- Bestehende DBMSs einordnen zu können.
- Abseits von komplexen DBMSs effiziente Datenverwaltung und -verarbeitung umsetzen können

Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Nicht-Standard-Datenbanken

08.079.230

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Nicht-Standard-Datenbanken	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Nicht-Standard-Datenbanken: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Mit dieser Veranstaltung vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse im Datenbankbereich, insbesondere im Bereich Nicht-Standard-Datenbanken. Studierende lernen als Basis semantische Datenmodelle kennen und können eine problemspezifische Transformation auf andere Modelle durchführen. Hierdurch werden Kompetenzen bzgl. der Abbildung und Auswahl von Nicht-Standarddatenbanken erlangt. Die Studierenden Techniken des komplexen Data Mangements auch unter Einbeziehung von verteilten Datenbanksystemen

Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch oder Englisch

Vertrauenswürdige Datenbanken / Blockchains

08.079.692

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Vertrauenswürdige Datenbanken / Blockchains	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Vertrauenswürdige Datenbanken / Blockchains: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Zusammengefasst sollen Studierende nach Absolvierung des Moduls in der Lage sein: • Die wichtigsten Konzepte, die stetig in Blockchain-Systemen eingesetzt werden, nachvollziehen und anwenden zu können. • Blockchain-Systeme von klassischen Datenbank-Systemen abgrenzen zu können. • Unterschiedliche Klassen von Blockchain-Systemen unterscheiden und bewerten zu können. • Vor- und Nachteile verschiedener Ausführungsmodelle zu verstehen. • Neuartige/unbekannte Blockchain-Systeme verstehe und bewerten zu können. • Einen Überblick auf den aktuellen Stand der Forschung im Bereich Blockchain zu geben					
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Data Mining

08.079.540

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**

Data Mining	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:

Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio
Modulprüfung(en)	Vorlesung Data Mining: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Nach Absolvierung des Moduls sollen Studierende in der Lage sein

- die innere Arbeitsweise wichtiger Algorithmen für Data Mining, insbesondere für: Pattern Mining, Clustering, Graph Mining und statistisches relationales Lernen, deren Vor- und Nachteile sowie deren theoretische und praktische Eigenschaften erklären zu können,
- Problemstellungen aus Anwendungsgebieten auf typische Data Mining Tasks abbilden und adäquate Methoden auswählen zu können,
- Maße für die Messung der Performance von Algorithmen des Data Mining richtig einzusetzen sowie Output und Ergebnisse der Algorithmen bewerten, richtig einordnen und kritisch interpretieren zu können,
- die Performance von Algorithmen des Data Mining sowie deren Modelle fehlerfrei und ohne verfälschte, optimistisch oder pessimistisch verzerrte Schätzungen in korrekten experimentellen Versuchsaufbauten evaluieren und vergleichen zu können, und die Performance von Algorithmen mit adäquaten Methoden optimieren zu können

Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Machine Learning

08.079.555

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h
Moduldauer	1 - 2 Semester

Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Machine Learning	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:

Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio
Modulprüfung(en)	Vorlesung Machine Learning: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Nach Absolvierung des Moduls sollen Studierende in der Lage sein 1. die innere Arbeitsweise wichtiger Algorithmen für (vor allem: überwachtes) maschinelles Lernen, deren Vor- und Nachteile sowie deren theoretische und praktische Eigenschaften erklären zu können, 2. Problemstellungen aus Anwendungsgebieten auf typische Machine Learning Tasks abbilden und adäquate Methoden auswählen zu können, 3. Maße für die Messung der Performance von Algorithmen des Machine Learning richtig einzusetzen sowie Output und Ergebnisse der Algorithmen bewerten, richtig einordnen und kritisch interpretieren zu können, 4. die Performance von Algorithmen des maschinellen Lernens sowie deren Modelle fehlerfrei und ohne verfälschte, optimistisch oder pessimistisch verzerrte Schätzungen in korrekten experimentellen Versuchsaufbauten evaluieren und vergleichen zu können, und die Performance von Algorithmen mit adäquaten Methoden optimieren zu können	
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Big Data

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Big Data	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				

Modulprüfung(en)	Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt) Vorlesung Big Data: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten).
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Datensätze aus dem Bereich „Big Data“ lassen sich im Allgemeinen durch weitaus mehr charakterisieren als den reinen Speicheraufwand. In diesem Modul lernen Studierende, welche besonderen Herausforderungen sich aus der Beschaffenheit der Daten für deren Aufbereitung, Verarbeitung und Interpretation ergeben und wie sich diese Herausforderungen bewältigen lassen. Insbesondere erlernen die Studierenden grundlegende Techniken für den Entwurf und die Implementierung effizienter Verarbeitungsmethoden für Big Data in verteilten Rechnerumgebungen sowie Analysemethoden für die komplexitätstheoretische Bewertung unterschiedlicher Lösungsansätze.	
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Seminar: Englisch, ansonsten Deutsch

Künstliche Intelligenz

08.079.542

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Einführung in die Künstliche Intelligenz	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Einführung in die Künstliche Intelligenz: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					

Die Studierenden

- verfügen über ein Verständnis über die Möglichkeiten und Grenzen von symbolischer Künstlicher Intelligenz (KI);
- kennen verschieden Agentenarten und können diese in verschiedenen Umwelten einteilen;
- kennen Algorithmen zur Suche, informierten Suche und der Constraint-Satisfaction-Probleme;
- kennen grundsätzliche Planungsverfahren;
- kennen grundsätzlich den Ansatz des Maschinellen Lernens und insbesondere des verstärkenden Lernens.

Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Computergrafik 1

08.079.244

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Computergrafik 1	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Computergrafik 1: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Studierenden beherrschen die mathematischen Grundlagen der Visualisierungstechniken in der Computergrafik. Anhand von Demoprogrammen können sie zeitveränderliche, komplexe geometrische Szenen realistisch visualisieren und mehrdimensionale wissenschaftliche Datensätze adäquat präsentieren					
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Computergrafik 2

08.079.206

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h
Moduldauer	1 - 2 Semester

Lehrveranstaltungen	Art	Verpflichtungsgrad	Kontaktzeit	Selbststudium	LP
Computergrafik 2	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio
Modulprüfung(en)	Vorlesung Computergrafik 2: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Die Studierenden beherrschen die mathematischen Grundlagen der Simulations- und Animationstechnik in der Computergrafik. Anhand von Demoprogrammen können sie physikalisch realistische Simulationen und Animationen selbständig erstellen und visualisieren	
Zugangsvoraussetzung(en)	Aktive Teilnahme am Modul "Computergrafik 1"
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Sprach- und Compilerbau					08.079.5100
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Sprach und Compilerbau	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Sprach und Compilerbau: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Studierenden • können eingebettete Programmiersprachen definieren; • können Sprachfeatures einer Kernsprache isolieren; • können Code Generierung zur Kompilierung von Programmen einsetzen; • können Programme nach in low-level Formate wie z.B. LLVM übersetzen; • können Compiler-Optimierungen realisieren					
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Einführung in die Bioinformatik					08.079.387
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 10 LP = 180 - 300 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**

Einführung in die Bioinformatik	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Vorlesung Einführung in die Bioinformatik: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Studierenden lernen die grundlegenden Methoden und Algorithmen der sequenzbasierten Bioinformatik, sowie einige statistische Bioinformatische Methoden kennen					
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Strukturbasierte Bioinformatik

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Strukturbasierte Bioinformatik	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Strukturbasierte Bioinformatik: im Regelfall Klausur (Dauer 120 Minuten), ansonsten mündl. Prüfung (Dauer 30 Minuten) Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					

Nach Absolvieren des Moduls besitzen die Studenten Kompetenzen im Entwurf effizienter Algorithmen für biologische Probleme. Sie beherrschen den sicheren Umgang mit computergestützten Methoden zur Modellierungund Simulation biologischer Systeme und haben in den Übungen zur Vorlesung praktische Kenntnisse in der Implementierung solcher Methoden erworben. Im Praktikum lernen die Studenten, wichtige Bioinformatik-Tools auf praxisrelevante Probleme sicher anzuwenden.	
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Mensch-Maschine-Interaktion

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 LP = 180 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Mensch-Maschine-Interaktion	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Vorlesung Mensch-Maschine-Interaktion				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Vorlesung Mensch-Maschine-Interaktion: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten).				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Studierenden sollen die wesentlichen Ansätze benutzerorientierter Analyse- und Entwicklungsmethoden kennen und kritisch reflektieren sowie menschliche, soziale und organisatorische Faktoren berücksichtigen können. Dies heißt im einzelnen: Theoretische und praktische Fähigkeiten in der Entwicklung user-centered-design orientierter Mensch-Computer-Systeme, Methoden-Kenntnisse bzgl. des user-centereddesign Entwicklungsprozesses, Sensibilisierung für Problemstellungen im Zusammenhang mit situiertem Arbeiten, Ausbildung der Fähigkeit zu iterativer Optimierung eines Mensch-Computer Systems in Projektform und die Befähigung, computerbasierte Systeme aus Sicht der Anwender zu sehen.					
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme am Modul „Einführungin die Programmierung“				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Graphalgorithmen

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul

Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Graphalgorithmen	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Graphalgorithmen: In der Regel Klausur (120 Minuten), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Der/die Studierende • kennt weiterführende methodische Ansätze für den Entwurf und die Analyse von Graphalgorithmen, • identifiziert algorithmische Probleme aus unterschiedlichen Bereichen und kann diese entsprechend formal formulieren, • kann die Berechnungskomplexität algorithmischer Probleme aus unterschiedlichen Bereichen analysieren und einschätzen und • kann geeignete algorithmische Lösungstechniken erkennen und neu entwerfen.					
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Fortgeschrittene Algorithmen

08.079.450

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Fortgeschrittene Algorithmen	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio
Modulprüfung(en)	Vorlesung Fortgeschrittene Algorithmen: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Der/die Studierende • kennt weiterführende methodische Ansätze für den Entwurf und die Analyse von Algorithmen, • identifiziert algorithmische Probleme aus unterschiedlichen Bereichen und kann diese entsprechend formal formulieren, • kann die Berechnungskomplexität algorithmischer Probleme aus unterschiedlichen Bereichen analysieren und einschätzen, • kann geeignete algorithmische Lösungstechniken erkennen und neu entwerfen	
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Kryptographie

08.079.551

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Kryptographie	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Kryptographie: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					

Die Teilnehmer kennen die grundlegende mathematische Formalisierung von perfekt-sicheren und algorithmisch-sicheren Verschlüsselungsverfahren. Weiterhin kennen sie die existierenden modernen kryptographischen Verfahren und können diese bezüglich ihrer Sicherheit und Einsatzmöglichkeiten beurteilen. Die Teilnehmer kennen typische Anwendungen kryptographischer Verfahren und können den Einfluss des Quantum Computing auf die klassischen kryptographischen Verfahren einschätzen.	
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Modellierung I (lineare Modelle) 08.079.314

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Modellierung I	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Modellierung I: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Veranstaltung verbindet die Theorie mathematischer Modellierung mit der praktischen Umsetzung im Rechner.Betrachtet werden im wesentlichen lineare Modelle: **Theorie:** Die Studierenden verstehen die Struktur und die Anwendungsmöglichkeiten linearer mathematischer Modelle, sowie den approximativen Abgleich von linearen Modellen mit unpräzisen Daten mittels quadratischer Variationsansätze (least-squares). Sie verstehen auch die grundlegenden Probleme, die damit einhergehen (schlecht gestellte Probleme, Regularisierung, Charakteristiken von Rauschen, Ausdruckskraft linearer Modelle). **Praxis:** Die Studierenden sind in der Lage, die o.g. abstrakten Werkzeuge konkret in eine effiziente Implementation auf dem Computer umzusetzen. Dabei verstehen Sie, wie Information digital repräsentiert wird (Auflösungslimits, Aliasing) und sich die mathematischen Strukturen im Rechner abbilden lassen, insbesondere in Hinblick auf die Modellierung geometrischer und dynamischer Phänomene. Die Studierenden können projekt- und teamorientiert arbeiten.					
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Modellierung II (statistische Datenmodellierung) 08.079.318

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Modellierung II	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Modellierung II: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Die Veranstaltung vertieft die Veranstaltung Modellierung I in Bezug auf statistische Methoden zur Modellierung von Strukturen in (beobachteten/gemessenen) Daten. Ziel ist es, zu verstehen, wie man die Frage „Muster in Daten zu verstehen“ in der Sprache der Wahrscheinlichkeitstheorie formalisieren kann, wie dies zu verschiedenen Algorithmen zur statistischen Datenanalyse (maschinelles Lernen) führt, und wo sich diese Prinzipien auch in aktuellen Verfahren auf Basis tiefer künstlicher Neuronaler Netze wiederfinden. Die Veranstaltung ist entsprechend weniger methodisch als analytisch ausgerichtet, komplementär zu anderen Angeboten im Bereich KI und maschinelles Lernen.
Studierende lernen in dieser Veranstaltung, wie man intuitive Begriffe von Verständnis von Daten mathematisch als Wahrscheinlichkeitsmodelle formalisieren kann, welche Grundlegenden Probleme dabei Auftreten können (insbesondere die Schwierigkeit, den Generalisierungsfehler abzuschätzen) und welche Maßnahmen dagegen angewandt werden können (Occam’s Razor, automatische Steuerung der Modellkomplexität). Des Weiteren lernen Studierende eine Reihe von Modellierungswerkzeugen kennen, die Aspekte des Verhaltens komplexer Systeme beschreiben können, und mit denen man Strukturen in Daten beschreiben kann. Dazu zählt auch das Verhalten von statistisch lernenden Systemen selbst.
Die Vorlesung soll hinleiten zur Befähigung, aktuelle methodische und analytische Forschungsliteratur im Bereich des maschinellen Lernens selbstständig erschließen zu können. Die Veranstaltung kann zwar nur einen ersten Einblick in die vielfältigen Modelle und Ansätze bieten, legt aber damit wichtige Grundlagen zum Verständnis der Diskussion in diesem Gebiet

Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Programmanalyse

08.079.450

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Programmanalyse	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Programmanalyse: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Studierenden • können dynamische und statische Analysen gegeneinander abwägen; • können einfache dynamische Analysen implementieren; • können statische Typchecker definieren, implementieren und validieren; • können Datenflussanalysen und abstrakte Interpreter anwenden und diskutieren;					
• können Programmanalysen anhand ihrer Soundness, Recall und Precision bewerten.					
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Quanteninformation für Informatiker

08.079.666

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 LP = 180 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**

Quanteninformation für Informatiker	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	keine
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	
Modulprüfung(en)	Vorlesung Quanteninformation für Informatiker: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten).
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Die Studierenden erlernen die Grundlagen und den Formalismus der Quantenphysik - soweit für Quanteninformation und Quantencomputing relevant. Sie können mit Qubits umgehen und verstehen die Besonderheiten im Vergleich zu konventionellen Bits. Sie werden mit verschränkten Quantenszuständen vertraut und wissen um die zentrale Bedeutung von Verschränkung (Entanglement). Die Funktionsweise von Quantenkommunikation, Quantenteleportation und von einigen Quantenalgorithmen wird erarbeitet. Die Studierenden verstehen, bei welchen Problemen Quantencomputing vorteilhaft sein kann, und warum. Sie lernen einige experimentelle Plattformen für Quanteninformation und Quantencomputing kennen.	
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Einführung in die Computationale Logik

08.079.565

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 10 LP = 180 - 300 h
Moduldauer	1 - 2 Semester

Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Einführung in die Computationale Logik	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	Hauptseminar
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	
Modulprüfung(en)	Vorlesung Einführung in die Computationale Logik: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	

Nach Absolvierung des Moduls sollen Studierende in der Lage sein

- Syntax, Semantik, Meta-Theorie und Beweis-Theorie der Aussagenlogik und der Prädikatenlogik erster Stufe im Kalkül des natürlichen Schließens übersichtsweise erklären zu können und Beweise im Kalkül für natürliches Schließen für sowohl Aussagenlogik als auch für Prädikatenlogik führen zu können,
- in Beschreibungslogiken typische Aufgaben der Repräsentation von Wissen in Logik lösen zu können und eine gegebene einfache Domäne in einem gängigen Tool wie Protégé modellieren zu können,
- Klausellogiken (propositional, relational oder voll) in Grundzügen bezüglich Syntax, Semantik und Meta-Theorie erklären zu können, einfache Programme der Logikprogrammierung mit Rekursion und Listen schreiben zu können, die dahinterliegenden Berechnungskonzepte (Suche, Unifikation, Resolution) erklären zu können und Programme mit Elementen der Meta-Programmierung erklären zu können,
- die Grundlagen des Lernens von logischen Regeln (bspw. Separate-and-Conquer) und das Lernen anhand von Meta-Regeln in Prädikatenlogik zweiter Stufe erklären zu können und
- schließlich die zwei Typen von probabilistischen Logiken unterscheiden können und Repräsentanten der zwei Typen anzugeben (bspw. Stochastic Logic Programs vs. ProbLog) und deren Funktionsweise darlegen zu können

Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Algorithmen und Techniken der Optimierung

08.079.456

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 9 o. 10 o. 13 LP = 180 - 390 h
Moduldauer	1 - 2 Semester

Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Algorithmen und Techniken der Optimierung	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:

Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio
Modulprüfung(en)	Vorlesung Algorithmen und Techniken der Optimierung: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Nach Absolvieren des Moduls sollten Studierende: • Grundlegende Lösungsverfahren für Lineare und Gemischt-Ganzzahlige Optimierungsprobleme in Standardform kennen. • Kombinatorische Optimierungsprobleme sowie praktische Problemstellung als gemischt-ganzzahliges Programm modellieren formulieren können. • Fortgeschrittene Lösungsverfahren und Dekompositionstechniken kennen und für Anwendungsprobleme geeignete Techniken auswählen und einsetzen können. • Auf linearer Optimierung basierende Approximations- und Rundungstechniken kennen	
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Numerische Algorithmen

08.079.465

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 LP = 180 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Numerische Algorithmen	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	keine				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Vorlesung Numerische Algorithmen: Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Grundverständnis für die Möglichkeiten und Grenzen numerischer Verfahren; Kenntnis wichtiger numerischer Algorithmen; Fähigkeit zur effizienten Implementation numerischer Algorithmen in einer geeigneten Programmiersprache					
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Mathematische Modellierung am Rechner

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 LP = 180 h

Moduldauer	2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungs-grad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Mathematische Modellierung am Rechner 1	Tutorium	P	1 SWS / 10.5 h	19 h	1
Mathematische Modellierung am Rechner 2	Tutorium	P	1 SWS / 10.5 h	19 h	1
Mathematische Modellierung am Rechner 1	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	39 h	2
Mathematische Modellierung am Rechner 2	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	39 h	2
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Praktikum Mathematische Modellierung am Rechner 1 Praktikum Mathematische Modellierung am Rechner 2				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Portfolio in beiden Praktika				
Modulprüfung(en)					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Studierenden haben ein tieferes Verständnis des Bezugs von abstrakten mathematischen Strukturen zu konkreten Anwendungen in der Praxis der Informatik und verwandter Disziplinen. Sie können einen Bezug zwischen den in den Grundvorlesungen der Mathematik eingeführten mathematischen Abstraktionen, intuitiver Anschauungen, die diese motivieren, und deren praktischer Implementation am Rechner herstellen. Die Studierenden kennen exemplarisch einfache numerische und computer-algebraische Verfahren mit den dazugehörigen Datenstrukturen, Algorithmen, und softwarearchitektonischen Umsetzungen. Sie sind in der Lage, einfache mathematische Modellierungsprobleme selbständig zu lösen und eine Softwarelösung dazu zu entwickeln. Die Studierenden können nach diesem Modul den Nutzen mathematisch-formaler Techniken für die Lösung komplizierter Probleme in der praktischen Informatik besser einschätzen.					
Zugangsvoraussetzung(en)	Nachweis der aktiven Teilnahme an den Modulen „Mathematik für Informatiker 1“ und „Einführung in die Programmierung“				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Grundlagen der Fachdidaktik Informatik

08.079.150

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 10 LP = 180 - 300 h				
Moduldauer	2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Fachdidaktik I	Vorlesung	P	3 SWS / 31.5 h	89 h	4
Übungen zur Fachdidaktik	Übung	P	2 SWS / 21 h	39 h	2
Hauptseminar Fachdidaktik	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Fachdidaktik				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Vorlesung Fachdidaktik I: Mündliche Prüfung (30 Min.) Hauptseminar Fachdidaktik: Portfolio				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Studierenden •erläutern den Bildungsauftrag des Fachs Informatik; •kennen die Lerninhalte im Informatikunterricht verschiedenerSchulstufen; •bereiten diese unter Berücksichtigung fachdidaktischer und lernpsychologischer Prinzipien sowie inklusiver Konzepte altersgerecht und binnendifferenziert auf; •kennen geeignete Software-Werkzeuge zur Unterstützung von Lehr-/Lern-Prozessen; •strukturieren Unterrichtseinheiten methodisch sinnvoll.					
Zugangsvoraussetzung(en)	keine				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Berufspraktikum

08.079.101

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	12 LP = 360 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**

Berufspraktikum	Praktikum	P	1 SWS / 10.5 h	350 h	12

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	Berufspraktikum
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	Berufspraktikum: Portfolio
Modulprüfung(en)	
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	

- Generell realistische Vorstellungen von der Berufswelt und speziell von bestimmten Berufstätigkeiten
- Beherrschen der Vorgehensweise bei der Beantwortung berufsbezogener Fragestellungen
- Umfassender Einblick in die Organisationsstruktur eines Unternehmens, ihre organisatorischen und arbeitstechnischen Bedingungen der Aufgabenbewältigung
- Praxisrelevante Fähigkeiten z.B. Organisation, kaufmännische Erfahrungen, Rhetorik, PR, etc

Zugangsvoraussetzung(en)	Aktive Teilnahme an dem Modul "Software-Engineering"
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Abschlussmodul

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	keine				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Schriftliche Ausarbeitung der Bachelorarbeit Mündliche Abschlussprüfung (45-60 Minuten)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					

Die Studierenden werden befähigt, unter Anleitung

- begrenzte wissenschaftliche Fragestellungen zu bearbeiten,
- sich die dazu nötigen Algorithmen anzueignen,
- die Ergebnisse schriftlich zusammenzufassen und
- im Kolloquium zu verteidi-

gen.Die Studierenden lernen dabei

- ihre Zeit einzuteilen, in dem sie zunächst das „Projekt“ in Zusammenarbeit mit dem Betreuer entwerfen, die Fortschritte regelmäßig diskutieren und vortragen, die Ergebnisse dokumentieren und in einer 30-60 Seiten langenArbeit niederschreiben.

• Sie üben dabei, informatische Probleme, die zielorientiertes und logisch fundiertes Herangehen erfordern selb- ständig einzuordnen und durch Einsatz technischer, wissenschaftlicher und mathematischer Methoden zu analy-sieren bzw. zu lösen. • Im Laufe des Verfassens der Bachelorarbeit lernen die Studierenden einen wissenschaftlichenText zu gliedern, korrekt zu bebildern und die Regeln des korrekten Zitierens zu beachten. • · Dabei kann die Arbeit auch in englischer Sprache abgefasst werden um die wissenschaftliche Sprachkompetenzzu verbessern; ähnliches geschieht durch das Studium englischsprachiger Originalliteratur.	
Zugangsvoraussetzung(en)	Gem. §15 Abs. 4 der Prüfungsordnung (mindestens 135LP) und Abschluss der Pflichtmodule
Unterrichtssprache(n) und Prü-fungssprache(n)	Deutsch, Bachelorarbeit kann auf Antrag auf in Englischgeschrieben werden.

Wahlpflichtangebot der Nebenfächer
im B.Sc. Informatik-Studiengang

Hinweis: In dem gewählten Nebenfach sind je nach Angebot 14-18 LP zu erbringen, bei den **„kursiv“** markierten Fächern können max. 30 LP eingebracht werden.

Nebenfach	Belegungsgrad	SWS	LP	Wann angeboten
Biologie			**18-30 LP**	
Chemie für Biologen	WP	4 SWS	6 LP	WiSe+SoSe
Botanik	WP	6 SWS	9 LP	WiSe
Zoologie	WP	6 SWS	9 LP	SoSe
Mikrobiologie u. Zellbiologie	WP	6 SWS	9 LP	WiSe+SoSe
Genetik	WP	6 SWS	9 LP	WiSe
Biodiversität	WP	8 SWS	12 LP	WiSe+SoSe
Geographie			**18 LP**	
Grundlagen der Physischen Geographie	P	8 SWS	12 LP	WiSe
Wahlpflichtbereich Geographie für Informatiker	WP	4 SWS	6 LP	WiSe+SoSe
Linguistik			**17-18 LP**	
Einführung	P	8 SWS	14 LP	WiSe+SoSe
Ebenen des sprachlichen Wissens	WP	4 SWS	6 LP	WiSe+SoSe
Grammatical Variation	WP	2 SWS	3 LP	WiSe
Mathematik			**18-30 LP**	
Lineare Algebra II	P	6 SWS	9 LP	WiSe+SoSe
Analysis II	P	6 SWS	9 LP	WiSe+SoSe
Analysis III	WP	6 SWS	9 LP	SoSe
Algebra I (Körper, Ringe, Moduln)	WP	6 SWS	9 LP	WiSe
Geometrie, Algebra, Zahlentheorie (Lehramt)	WP	6 SWS	8 LP	WiSe
Funktionentheorie	WP	6 SWS	9 LP	WiSe
Zahlentheorie	WP	6 SWS	9 LP	WiSe
Computeralgebra	WP	6 SWS	9 LP	SoSe
Topologie	WP	6 SWS	9 LP	WiSe
Grundlagen der Numerik (+Praktikum)	WP	8 SWS	12 LP	SoSe
Einführung in die Stochastik (+Praktikum)	WP	8 SWS	12 LP	WiSe
Algebraische Kurven und Riemannsche Flächen	WP	6 SWS	9 LP	SoSe

Meteorologie			**18-30 LP**	
Einführung in die Meteorologie	P	6 SWS	8 LP	WiSe+SoSe
Klimatologie und Klima	P	3 SWS	5 LP	WiSe+SoSe
Atmosphärische Thermodynamik	WP	6 SWS	8 LP	SoSe
Synoptische Meteorologie I	WP	4 SWS	5 LP	WiSe
Synoptische Meteorologie II	WP	4 SWS	5 LP	SoSe
Musikwissenschaft			**18 LP**	
Musikwissenschaft für Informatiker I	P	6 SWS	9 LP	WiSe+SoSe
Musikwissenschaft für Informatiker II	P	6 SWS	9 LP	WiSe+SoSe
Philosophie			**18 LP**	
Methoden der Philosophie	P	2 SWS	3 LP	WiSe+SoSe
Theoretische Philosophie I	P	4 SWS	7 LP	WiSe+SoSe
Philosophie der Neuzeit	P	2 SWS	3 LP	WiSe+SoSe
Schwerpunktmodul (systematisch)	P	2 SWS	5 LP	WiSe+SoSe
Physik			**16-30 LP**	
Experimentalphysik 1	WP	8 SWS	9 LP	WiSe+SoSe
Experimentalphysik 2	WP	8 SWS	9 LP	WiSe+SoSe
Experimentalphysik 3	WP	6 SWS	8 LP	WiSe+SoSe
Theoretische Physik 1	WP	6/11 SWS	8/13 LP	WiSe+SoSe
Theoretische Physik 2	WP	6 SWS	8 LP	WiSe+SoSe
Theoretische Physik 1 (B.Ed.)	WP	6 SWS	9 LP	SoSe
Grundpraktikum 1	WP	4 SWS	6 LP	WiSe+SoSe
Signalverarbeitung	WP	4 SWS	6 LP	WiSe
Elektronik	WP	4 SWS	6 LP	SoSe
Psychologie			**18 LP**	
Allgemeine Psychologie I	P	4 SWS	6 LP	WS
Biologische Psychologie und Kognitiv-affektive Neurowissenschaften	P	4 SWS	6 LP	WiSe+SoSe
Wahlmodul Psychologie	P	4 SWS	6 LP	WiSe+SoSe
Sportwissenschaft u. Sportmedizin			**17-18 LP**	
Variante 1:				
Sportwissenschaftliche Grundlagen u. Methodenlehre	P/WP	3 SWS	5 LP	SoSe
Bewegung und Training	P	9 SWS	13 LP	SoSe
Sportpsychologie u. quantitative Methoden	WP	1 SWS	2 LP	WiSe
Variante 2:				
Sportwissenschaftliche Grundlagen u. Methodenlehre	P/WP	3 SWS	5 LP	SoSe
Bewegung und Training	WP	4 SWS	6 LP	SoSe
Medizinische Grundlagen für Bewegung u. Training	P	6 SWS	12 LP	SoSe
Sportpsychologie u. quantitative Methoden	WP	1 SWS	2 LP	WiSe

Wirtschafts- und Medienrecht			**18 LP**	
Grundlagen des Rechts; Wirtschafts-rechts	P/WP	8 SWS	12 LP	WiSe+SoSe
Medienrecht	P	4 SWS	6 LP	WiSe+SoSe
Wirtschaftswissenschaften			**14-30 LP**	
Volkswirtschaftslehre				
Einführung in die Volkswirtschaftslehre	WP	6 SWS	9 LP	WiSe
Grundzüge der Mikroökonomie	WP	6 SWS	9 LP	SoSe
Grundzüge der Makroökonomie	WP	6 SWS	9 LP	WiSe
Betriebswirtschaftslehre				
Externes Rechnungswesen	WP	4 SWS	7 LP	SoSe
Operation Management	WP	4 SWS	7 LP	WiSe
Internes Rechnungswesen	WP	4 SWS	7 LP	WiSe
Finanzwirtschaft	WP	4 SWS	7 LP	SoSe
Unternehmensführung	WP	4 SWS	7 LP	SoSe
Absatzwirtschaft	WP	4 SWS	7 LP	WiSe

”

Artikel 2
Inkrafttreten

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz in Kraft.

(2) Sie gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2021/22 in den Bachelorstudiengang Informatik an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz eingeschrieben wurden. Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2021/22 im Bachelorstudiengang Informatik an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz eingeschrieben waren, führen ihr Studium nach der bisher für sie gültigen Ordnung fort.

(3) Das Recht, nach der bisherigen Ordnung des Fachbereichs Physik, Mathematik und Informatik der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Bachelorstudiengang Informatik vom 10. Februar 2012 (StAnz. S. 564), zuletzt geändert mit Ordnung am 11. August 2016 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 10/2016, S. 732), geprüft zu werden, kann längstens bis einschließlich Sommersemester 2027 ausgeübt werden. Danach muss die Prüfung nach der in Abs. 1 Satz 1 genannten Ordnung abgelegt werden. In Fällen besonderer Härte kann diese Frist angemessen verlängert werden. Ein schriftlicher Antrag auf Fristverlängerung ist spätestens bis zum 31. Dezember 2026 beim Prüfungsausschuss zu stellen. Eine Verlängerung über das Sommersemester 2028 hinaus ist nicht möglich.

Mainz, den 29. März 2022

Der Dekan

des Fachbereichs 08 - Physik, Mathematik und Informatik

der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Univ.-Prof. Dr. Patrick Windpassinger

Dritte Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung in den Masterstudiengängen Naturwissenschaftliche Informatik und Wirtschaftswissenschaftliche Informatik

Vom 29. März 2022

Aufgrund des § 7 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 und § 86 Abs. 2 Nr. 2 des Hochschulgesetzes (HochSchG) vom 23. September 2020 (GVBl. S. 461), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Juli 2021 (GVBl. S. 453), BS 223-41, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 08 – Physik, Mathematik und Informatik am 30. Juni 2021 die folgende Ordnung zur Änderung der Ordnung des Fachbereichs 08 der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung in den Masterstudiengängen Naturwissenschaftliche Informatik und Wirtschaftswissenschaftliche Informatik beschlossen. Diese Ordnung hat der Präsident der Johannes Gutenberg-Universität Mainz mit Schreiben vom 15. März 2022 Az. 03/02/08/01/00//081 genehmigt. Sie wird hiermit bekannt gemacht.

Artikel 1
Änderungen

Die Ordnung des Fachbereichs 08 er Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung in den Masterstudiengängen Naturwissenschaftliche Informatik und Wirtschaftswissenschaftliche Informatik vom 19. November 2012 (StAnz. S. 2383), zuletzt geändert mit Ordnung vom 5. März 2015 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 02/2015, S. 186), wird wie folgt geändert:

1. § 1 Abs. 2 erhält die folgende Fassung:
   „(2) Der Masterstudiengang ist ein wissenschaftlicher Studiengang, der aufbauend auf einem ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss zu einem weiteren berufsqualifizierenden akademischen Abschluss führt. Er ist ein interdisziplinärer Studiengang, der zum Ziel hat, vertiefte wissenschaftliche Fachkenntnisse im Fachgebiet Informatik und im jeweils gewählten Schwerpunktfach Biologie, Mathematik, Meteorologie, Physik oder Wirtschaftswissenschaften zuvermitteln.“
   “
2. § 2 Abs. 1 erhält die folgende Fassung:
   „Zugangsvoraussetzung für die Masterstudiengänge Naturwissenschaftliche Informatik und Wirtschaftswissenschaftliche Informatik sind:
   1. Zum Masterstudiengang „Naturwissenschaftliche Informatik“ oder „Wirtschaftswissenschaftliche Informatik“ kann nur zugelassen werden, wer über einen Bachelorabschluss im Fach Informatik, Mathematik, Meteorologie oder Physik mit mindestens 180 Leistungspunkten verfügt oder einen Studienabschluss an einer Hochschule in Deutschland oder im Ausland verfügt, der sich davon nicht wesentlich unterscheidet. Hierbei müssen Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 100 Leistungspunkten aus dem Bereich der Informatik und des gewählten Schwerpunktfachs (Biologie, Mathematik, Meteorologie, Physik oder Wirtschaftswissenschaften) nachgewiesen werden. Studierende die keinen Bachelorabschluss in Informatik haben, können als Schwerpunktfach nur ihr bisheriges Studienfach (Mathematik, Meteorologie oder Physik) wählen.
   2. Hierbei müssen mindestens 15 Leistungspunkte auf quantitative methodische Inhalte (Mathematik – Analysis, Lineare Algebra, Statistik) entfallen.
   3. Nachweis über grundlegende Programmierung- und Softwareentwicklungskenntnisse im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten.
   4. Bei der Schwerpunktwahl
      a) Biologie: Nachweis über erforderliche Grundkenntnisse der Genetik und Zellbiologie im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten.

b) Mathematik: Nachweis über weitergehende Kenntnisse der linearen Algebra im Umfang von mindestens 8 Leistungspunkten.
c) Meteorologie: Nachweis über erforderliche Grundkenntnisse der Meteorologie im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten.
d) Physik: Nachweis über erforderliche Grundkenntnisse der Physik im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten.
e) Wirtschaftswissenschaften: Nachweis über Kenntnisse in Absatzwirtschaft und Unternehmensführung im Umfang von insgesamt mindestens 10 Leistungspunkten.

Über das Vorliegen der Voraussetzungen (1.-4.) entscheidet der Prüfungsausschuss.
Sollten Leistungspunkte fehlen, kann die Zulassung mit der folgenden Auflage erfolgen: Es können Leistungen im Umfang von maximal 30 Leistungspunkten bis zum Ablauf des ersten Studienjahres nachträglich erworben werden. Die entsprechenden Veranstaltungen werden vom Prüfungsausschuss festgelegt. Werden die Nachweise nicht innerhalb der genannten Frist gegenüber dem Prüfungsausschuss geführt, ist eine Fortführung des Studiums nicht mehr möglich. Die Immatrikulation wird ohne weitere Mitteilung aufgehoben.
Studierende mit einem Bachelorabschluss im Fach Mathematik, Meteorologie oder Physik können nur die entsprechenden Schwerpunkte gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 2, Nr. 3 oder Nr. 4 wählen.“

3. §3 wird wie folgt ergänzt:

a) Absatz 1 erhält folgende Fassung:
„(1) Die Masterstudiengänge Naturwissenschaftliche Informatik und Wirtschaftswissenschaftliche Informatik umfassen das Studium des Fachs Informatik und eines Schwerpunktfachs. Im Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Informatik können folgende Schwerpunktfächer studiert werden:
1. Biologie
2. Mathematik
3. Meteorologie
4. Physik

Im Masterstudiengang Wirtschaftswissenschaftliche Informatik wird das Schwerpunktfach Wirtschaftswissenschaften studiert.“

b) Absatz 3 erhält folgende Fassung:
„(3) Studierenden mit Behinderung oder chronischer Erkrankung ist zur Wahrung ihrer Chancengleichheit ein Nachteilsausgleich zu gewähren. Macht eine Kandidatin oder ein Kandidat glaubhaft, dass sie oder er wegen länger andauernder oder ständiger Behinderung oder chronischer Erkrankung nicht in der Lage ist, die Prüfungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, muss die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses gestatten, die Prüfungsleistung innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in anderer Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen oder amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.“

c) In Absatz 4 werden hinter den Wörtern „beurlaubt ist sowie“ die Wörter „ihren oder“ eingefügt.

4. § 4 erhält folgende Fassung:
„§ 4 Regelstudienzeit, Studienberatung, Fristen
(1) Die Regelstudienzeit einschließlich der Zeit für die Anfertigung der Masterarbeit beträgt zwei Jahre (4 Semester). Im Rahmen des Masterstudiengangs sind insgesamt mindestens 120 Leistungspunkte (gemäß § 6 Abs. 2) zu erreichen.

(2) Im Interesse der Einhaltung der Regelstudienzeit ist das Studium straff organisiert. Sofern Anzeichen dafür bestehen, dass der Studienerfolg einer oder eines Studierenden gefährdet ist, kann die oder der Studierende schriftlich oder elektronisch zur Teilnahme an einer Studienberatung eingeladen werden; eine verpflichtende Teilnahme kann nicht gefordert werden. In der Studienberatung werden die bisherigen Studienerfahrungen erörtert und die Gründe für das Unterschreiten der Leistungserwartungen dargelegt; ferner wird besprochen, wie ein

erfolgreicher Studienverlauf erreicht werden kann. Jede oder jeder Studierende hat einen Rechtsanspruch auf diese Beratung.

(3) Bei der Ermittlung der Studienzeiten, die für die Einhaltung im Rahmen dieser Prüfungsordnung vorgeschriebenen Fristen maßgeblich sind, werden Verlängerungen und Unterbrechungen von Studienzeiten nicht berücksichtigt, soweit sie durch

1. die Mitwirkung in gesetzlich oder satzungsmäßig vorgesehenen Gremien einer Hochschule, einer Studierendenschaft oder eines Studierendenwerks,
2. Krankheit, eine Behinderung oder chronische Erkrankung oder andere von der oder dem Studierenden nicht zu vertretende Gründe,
3. Schwangerschaft oder Erziehung eines Kindes; in diesen Fällen ist mindestens die Inanspruchnahme der gesetzlichen Mutterschutzfristen und der Fristen der Elternzeit nach dem Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetz zu ermöglichen,
4. die Betreuung einer oder eines pflegebedürftigen Angehörigen,
5. ein ordnungsgemäßes einschlägiges Auslandsstudium bis zu zwei Semestern; dies gilt nicht für Auslandsstudienzeiten, die nach der Prüfungsordnung abzuleisten sind, oder bedingt waren.

Die Pflicht zum Erbringen der Nachweise nach Satz 1 obliegt den Studierenden.
Die Bearbeitungsfrist einer häuslichen Prüfungsarbeit kann durch die gesetzlichen Fristen des Mutterschutzes und/oder der Elternzeit in der Regel nicht unterbrochen werden. Die gestellte Arbeit gilt im Regelfall als nicht vergeben. Nach Ablauf der Schutzfristen erhält die Kandidatin oder der Kandidat auf Antrag ein neues Thema.“

5. § 5 wird wie folgt geändert:

a) Die Überschrift erhält folgende Fassung: **„§ 5 Modularisierter Studienaufbau, Leistungspunktesystem, aktive Teilnahme, Studienleistungen, Lehrveranstaltungsteilnahme“**

b) Abs. 1 Satz 2 erhält folgende Fassung: „„Modul“ bezeichnet thematisch und zeitlich abgestimmte Lehreinheiten.“

c) Dem Absatz 2 wird folgender neue Satz angefügt:
„Ein Leistungspunkt entspricht einem durchschnittlichen Zeitaufwand von 30 Arbeitsstunden.“

d) In Absatz 3 wird nach Satz 1 folgende neue Satz eingefügt:

„Bei Vorlesungen ist kein Nachweis der aktiven Teilnahme erforderlich, Ausnahmen sind im Anhang geregelt.“

e) Absatz 4 erhält folgende Fassung:
„(4) Der ordnungsgemäße Abschluss eines Moduls kann, soweit dies im jeweiligen Anhang geregelt ist, über das Bestehen der Modulprüfung hinaus vom Erbringen von Studienleistungen und der aktiven Teilnahme abhängig gemacht werden. Studienleistungen dienen vornehmlich der individuellen Leistungskontrolle; ihre Benotung geht nicht in die Modulnote ein. Eine Studienleistung ist erbracht, wenn bei der Leistungsüberprüfung eine mindestens als „bestanden“ oder mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Leistung entsprechend § 17 Abs. 1 erzielt wurde. Solche Leistungsüberprüfungen können mehrere Teile umfassen und bestehen vor allem aus Klausuren, Take-Home-Prüfungen, mündlichen Prüfungen, Protokollen, Portfolios, Kolloquien, Referaten, praktischen Übungen und Hausarbeiten. Näheres regelt der Anhang. Sofern im Anhang mehrere alternative Formen der Leistungsüberprüfung vorgesehen sind, gibt die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter die jeweilige Art und Dauer der Leistungsüberprüfung spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt. Bei benoteten Studienleistungen erfolgt die Bewertung gemäß § 17.“

f) Absatz 5 erhält folgende Fassung:
„(5) Eine Verpflichtung der Studierenden zur Anwesenheit in Lehrveranstaltungen als Prüfungsvoraussetzung gem. § 26 Abs. 2 Nr. 7 HochSchG kann nur dann verlangt werden, wenn diese erforderlich ist, um das Lernziel der Lehrveranstaltung zu erreichen. Dies ist der

Fall bei praktischen Übungen, Seminaren, Praktika und Exkursionen. Weitere Lehrveranstaltungen, in denen eine Anwesenheit gefordert werden kann, sind:

a) Lehrveranstaltungen, in denen sicherheitsrelevantes Handeln vermittelt wird

b) fachdidaktische Lehrveranstaltungen, in denen praktisches professionelles Handeln durch die Simulation von Lehr/Lernsituationen eingeübt wird

c) Lehrveranstaltungen, in denen wesentliches Lernziel bzw. wesentliche Lernziele die Moderation wissenschaftlicher Diskussionen und/oder die Präsentation eines Themas vor einem Fachpublikum sowie das Einüben eines sachgerechten und wertschätzenden Feedbacks sind

d) Lehrveranstaltungen, in denen Studierende lizensierte Programme auf arbeitskreisinternen Rechnern zur Bearbeitung von praktikumsbezogenen Aufgaben nutzen

Lehrveranstaltungen, bei denen eine regelmäßige Anwesenheitspflicht besteht, sind im Anhang gekennzeichnet. Die Anwesenheit an einer Lehrveranstaltung ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende bis zu zwei Einzelveranstaltungen, höchstens aber vier Veranstaltungsstunden im Semester versäumt hat; in begründeten Einzelfällen können Ausnahmen zugelassen werden. Die dokumentierte Teilnahme an einer Sicherheitsunterweisung ist Voraussetzung für die Teilnahme an Praktika.“

g) Absatz 6 wird gestrichen.

h) Der bisherige Absatz 7 wird zu Absatz 6.

i) Der bisherige Absatz 8 wird zu Absatz 7 und Satz 1 wird gestrichen.

j) Die bisherigen Absätze 9 und 10 werden zu Absätze 8 und 9.

6. § 6 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 2 wird wie folgt geändert:
aa) Unter Punkt 2 wird die Zahl „48“ durch die Zahl „50“ und unter Buchstabe a die Zahl „24“ durch die Zahl „26“ ersetzt.
bb) Unter Punkt 5 wird die Zahl „3“ durch Zahl „1“ ersetzt.

b) In Absatz 3 wird nach dem Wort „Mathematik“ wird die Angabe „, Meteorologie“ eingefügt.

c) Absatz 4 erhält folgende Fassung:
„(4) Lehrveranstaltungen oder Module, die bereits in derselben oder wesentlich inhaltsgleicher Form in dem Masterstudiengang zugrundeliegenden Bachelorstudiengang absolviert wurden, können im Masterstudiengang nicht belegt werden. Eine erneute Anrechnung der Studien- und Prüfungsleistungen ist ausgeschlossen. Stattdessen ist eine andere geeignete Lehrveranstaltung oder ein anderes geeignetes Modul zu absolvieren. Sofern eine Pflichtlehrveranstaltung oder ein Pflichtmodul zu ersetzen ist, legt der Prüfungsausschuss die zu absolvierende Äquivalenzveranstaltung oder das zu absolvierende Äquivalenzmodul fest. Ausgenommen von Satz 2 sind Leistungen, die zusätzlich zu den für den Bachelorabschluss erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen erbracht wurden.“

7. § 7 wird wie folgt geändert:

„§ 7 Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Ordnung festgelegten Aufgaben wählt der Fachbereichsrat einen Prüfungsausschuss. Auf § 37 Abs. 3 HochSchG wird verwiesen.

(2) Dem Prüfungsausschuss gehören vier Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, sowie je ein Mitglied aus der Gruppe der Studierenden, aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und aus der Gruppe der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Technik und Verwaltung an. Die oder der Vorsitzende sowie deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter müssen Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrer sein. Die Amtszeit des studentischen Mitglieds beträgt ein Jahr, die der übrigen Mitglieder drei Jahre. Die Wiederwahl eines Mitglieds ist möglich. Scheidet ein Mitglied vorzeitig aus, wird eine

Nachfolgerin oder ein Nachfolger für die restliche Amtszeit gewählt. Die Leiterin oder der Leiter der Prüfungsverwaltung hat das Recht, an den Sitzungen des Prüfungsausschusses beratend teilzunehmen.

(3) Der Prüfungsausschuss entscheidet mit einfacher Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder; bei Stimmengleichheit gibt die Stimme der oder des Vorsitzenden den Ausschlag. Bei Abstimmungen über Prüfungsleistungen ist § 24 Abs. 2 HochSchG anzuwenden.

(4) Soweit nichts anderes bestimmt ist, ist der Prüfungsausschuss für alle Entscheidungen zuständig, die aufgrund dieser Ordnung zu treffen sind; er kann die Erledigung von Aufgaben an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden delegieren. Der Prüfungsausschuss wird in seinen administrativen Tätigkeiten vom zuständigen Prüfungsamt oder Studienbüro unterstützt. Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen dieser Ordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Fachbereich über die Entwicklung der Studien- und der Prüfungszeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Masterarbeit sowie über die Verteilung der Modulnoten und der Gesamtnoten. Der Prüfungsausschuss gibt darüber hinaus dem zuständigen Fachausschuss für Studium und Lehre und dem Fachbereich Anregungen zur Reform des Studienplans und der Prüfungsordnung.

(5) Der Prüfungsausschuss hat im Zusammenwirken mit dem Fachbereich sicherzustellen, dass die Studien- und Prüfungsleistungen in den in dieser Ordnung festgesetzten Zeiträumen erbracht werden können. Zu diesem Zweck soll die Kandidatin oder der Kandidat rechtzeitig sowohl über Art und Zahl der im Rahmen eines Moduls zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, informiert werden. Den Kandidatinnen und Kandidaten sind für jede Studien- und Prüfungsleistung rechtzeitig auch die jeweiligen Wiederholungstermine bekannt zu geben.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, allen Leistungsüberprüfungen, Modulprüfungen und Abschlussprüfungen beizuwohnen. Dieses Recht erstreckt sich nicht auf die Beratung und die Bekanntgabe der Note.

(7) Der Prüfungsausschuss ist dazu berechtigt, wissenschaftliche Arbeiten auch mit Hilfe elektronischer Mittel auf Täuschungen und Täuschungsversuche zu überprüfen. Zu diesem Zweck kann er von der Verfasserin oder dem Verfasser die Vorlage einer geeigneten elektronischen Fassung der Arbeit innerhalb einer angemessenen Frist verlangen. Wird dieser Aufforderung nicht nachgekommen, kann die Arbeit als nicht bestanden bewertet werden.

(8) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(9) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind der oder dem betroffenen Studierenden unverzüglich schriftlich oder elektronisch mitzuteilen. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Handelt es sich um die Mitteilung über das endgültige Nichtbestehen einer Prüfungsleistung oder den Verlust des Prüfungsanspruches im Bachelorstudiengang aus anderen Gründen, darf die Mitteilung nicht ausschließlich elektronisch erfolgen. Auf § 24 wird verwiesen.“

8. § 8 wird wie folgt geändert:
   a) Absatz 2 erhält folgende Fassung:
   „(2) Prüferinnen oder Prüfer sind:
      a) Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer gemäß § 48 HochSchG – die Mitwirkungsrechte von Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern werden durch Emeritierung und Pensionierung nicht berührt –
      b) Professorinnen und Professoren im Ruhestand,
      c) Vertretungsprofessorinnen und Vertretungsprofessoren gemäß § 50 Abs. 9 HochSchG,
      d) Gastprofessorinnen und Gastprofessorinnen gemäß § 50 Abs. 10 HochSchG,

e) Habilitierte gemäß § 61 HochSchG,
f) Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren nach Ablauf ihrer Amtszeit,
g) außerplanmäßige Professorinnen und Professoren gemäß § 61 Abs. 3 HochSchG,
h) Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren gemäß § 62 HochSchG,
i) wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Aufgaben gemäß § 57 Abs. 1 Satz 2 oder Abs. 6 Satz 4 HochSchG,
j) Lehrbeauftragte gemäß § 63 HochSchG,
k) Lehrkräfte für besondere Aufgaben gemäß § 58 HochSchG.
l) in der beruflichen Praxis erfahrene Personen,
m) Nachwuchsgruppenleiterinnen und Nachwuchsgruppenleiter, die durch ein hochschulübergreifendes Förderprogramm, das ein Ausschreibungs- und Begutachtungsverfahren vorsieht, gefördert werden,

die in dem Fach, in dem die Prüfung abgelegt wird, eine Lehrtätigkeit an der JGU ausüben oder in den zurückliegenden vier Semestern ausgeübt haben oder über nachgewiesene einschlägige berufspraktische Erfahrungen verfügen. Im Falle einer fächerübergreifenden Masterarbeit kann eine oder einer der Gutachtenden aus dem anderen Fach sein; Abs. 2 Satz 1 gilt entsprechend. Prüfungsberechtigte anderer Hochschulen, mit denen eine Kooperationsvereinbarung besteht, sind prüfungsberechtigt, wenn sie eine dem Personenkreis der Buchstaben a bis k gleichwertige fachliche Qualifikation besitzen und eine Lehrtätigkeit im Fach an ihrer Heimatuniversität ausüben oder in den zurückliegenden vier Semestern ausgeübt haben. Auf Vorschlag des Fachbereichsrats können durch Beschluss des Prüfungsausschusses im Einzelfall auch Prüfungsberechtigte einer anderen Hochschule, mit der kein Kooperationsvertrag besteht, Prüfungen durchführen. Satz 3 gilt entsprechend. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen."

b) Absatz 5 erhält folgende Fassung:
„(5) Für die Prüferinnen und Prüfer und Beisitzerinnen oder Beisitzer gilt § 7 Abs. 8 Satz 2 und 3 entsprechend."

9. § 9 erhält folgende Fassung:
„Für die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen und der Anrechnung von außerhalb der Hochschule erworbenen Qualifikationen gelten die Bestimmungen der Teil-Rahmenprüfungsordnung der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen und Studienabschlüssen sowie für die Anrechnung von außerhalb der Hochschule erworbenen Qualifikationen (Anerkennungssatzung) in der aktuell gültigen Fassung."

10. In § 11 Abs. 1 Satz 1 werden hinter dem Wort „schließen" die Wörter „in der Regel" eingefügt.

11. § 12 wird wie folgt geändert:
a) Absatz 2 erhält folgende Fassung:
„(2) Die mündliche Prüfung kann als Einzel- oder Gruppenprüfung (max. vier Kandidatinnen oder Kandidaten) durchgeführt werden und dauert nach näherer Regelung im Anhang mindestens 20, höchstens 30 Minuten pro Kandidatin oder Kandidat. In begründeten Fällen können im Anhang auch abweichende Zeiten festgelegt werden. Ergibt sich aus den Prüfungsfragen die Notwendigkeit, graphische oder rechnerische Darstellungen einzubeziehen, so sind diese Teil der mündlichen Prüfung. Vor der Festsetzung der Note hört die Prüferin oder der Prüfer die anderen an einer Kollegialprüfung mitwirkenden Prüferinnen oder Prüfer und Beisitzerinnen oder Beisitzer. Im Falle einer Kollegialprüfung sind die Prüferinnen und Prüfer gehalten, sich auf eine gemeinsame Note zu einigen. Kommt eine Einigung nicht zustande, wird das arithmetische Mittel aus den einzelnen Bewertungen der Prüferinnen und Prüfer gebildet. § 17 Abs. 3 ist anzuwenden. Das Ergebnis ist der Kandidatin oder dem Kandidaten jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben. Bei Nichtbestehen sind der Kandidatin oder dem Kandidaten die Gründe zu eröffnen."

b) Abs. 4 Satz 3 erhält folgende Fassung:
„Kandidatinnen oder Kandidaten der gleichen Prüfung im selben Prüfungszeitraum sind als Zuhörerinnen oder Zuhörer ausgeschlossen."

c) Absatz 5 erhält folgende Fassung:
„(5) Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten kann die Gleichstellungsbeauftragte der Johannes Gutenberg-Universität Mainz oder die Gleichstellungsbeauftragte des Fachbereichs und auf Antrag Studierender mit Behinderung oder chronischer Erkrankung die oder der Beauftragte für die Belange von Studierenden mit Behinderung oder chronischer Erkrankung an mündlichen Prüfungen teilnehmen.“

d) Folgender neue Absatz 6 wird angefügt:
„(6) Auf Wunsch der Kandidatin oder des Kandidaten und nach Zustimmung der Prüferin oder des Prüfers bzw. der Prüferinnen oder Prüfer können nach Maßgabe näherer Regelungen im Anhang einzelne mündliche Prüfungen in englischer Sprache durchgeführt werden.“

12. § 14 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 2 erhält folgende Fassung:
„(2) Die praktische Prüfung wird vor mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers gemäß § 8 Abs. 4 abgelegt. Im Falle einer Kollegialprüfung sind die Prüferinnen und Prüfer gehalten, sich auf eine gemeinsame Note zu einigen. Kommt eine Einigung nicht zustande, wird das arithmetische Mittel aus den einzelnen Bewertungen der Prüferinnen und Prüfer gebildet. § 17 Abs. 3 ist anzuwenden. § 12 Abs. 3 bis 5 gilt entsprechend. Das Ergebnis der praktischen Prüfung ist der Kandidatin oder dem Kandidaten jeweils im Anschluss an die praktische Prüfung bekannt zu geben.“

b) In Absatz 3 Satz 2 wird das Wort „zuständigen“ ersatzlos gestrichen.

13. § 15 wird wie folgt geändert:

a) In Abs. 1 Satz 1 wird das Wort „Prüfungsarbeit“ durch die Wörter „schriftliche Prüfungsleistung“ ersetzt.

b) Dem Absatz 4 wird folgender neue Satz angefügt:
„Für die Zulassung zur Masterarbeit müssen in der Regel alle Angleichungsmodule des Studiengangs erfolgreich abgeschlossen sein.“

c) Absatz 7 erhält folgende Fassung:
„(7) Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden.“

d) Absatz 9 erhält folgende Fassung:
„(9) Die Kandidatin oder der Kandidat reicht die Masterarbeit fristgemäß beim Prüfungsausschuss in digitaler Form ein. Sofern seitens der Gutachterinnen und Gutachter verlangt, muss zusätzlich eine gebundene Version pro Gutachterin oder Gutachter eingereicht werden. Sie oder er hat bei der Abgabe eine schriftliche Versicherung gemäß § 19 Abs. 5 einzureichen. Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen. Wird die Masterarbeit nach Absatz 5 nicht fristgerecht abgegeben, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Masterarbeit nicht in der Form gemäß Satz 1 und 2 abgegeben, kann sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet werden.“

e) Abs. 11 Satz 5 erhält folgende Fassung:
„Sofern zwei der drei Gutachten die Bewertung „nicht ausreichend“ vorschlagen ist die Arbeit nicht bestanden; andernfalls ermittelt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die endgültige Gesamtnote aus dem arithmetischen Mittel der Gutachten, die die Arbeit wenigstens „mit ausreichend“ benoten.“

14. § 16 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 2 erhält folgende Fassung:
„(2) Die mündliche Abschlussprüfung dauert 45 bis 60 Minuten pro Studierende oder Studierender. Sie wird von zwei Prüfenden oder von einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin durchgeführt. In der Regel sollte eine oder einer der Prüfenden die Erstgutachterin oder der Erstgutachter der Masterarbeit sein. Die Zweitgutachterin oder der Zweitgutachter soll bei der mündlichen Abschlussprüfung anwesend sein. Eine Niederschrift über den Verlauf des Kolloquiums und der anschließenden Diskussion muss geführt werden."

b) Absatz 3 erhält folgende Fassung:
„(3) Gegenstand der mündlichen Abschlussprüfung ist der Inhalt der Masterarbeit sowie Fragen über das informatische Umfeld dieser Arbeit. Der Kandidatin oder dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, im Rahmen der Prüfungszeit ihre oder seine Arbeit vorzustellen; die Vorstellung darf 30 Minuten nicht überschreiten. Die Prüfungssprache ist in der Regel Deutsch, in begründeten Einzelfällen kann die Abschlussprüfung in englischer Sprache abgehalten werden.“

15. § 17 wird wie folgt geändert:
a) Absatz 2 erhält folgende Fassung:
„(2) Besteht eine Modulprüfung aus einer einzelnen Prüfungsleistung, so ist deren Note gleichzeitig die Modulnote. Besteht die Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen (Modulteilprüfungen), so muss jede Prüfungsleistung bestanden sein. Die Modulnote errechnet sich als ein nach Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen. In diesem Fall werden zur Ermittlung der Note der Modulprüfung die Noten für die einzelnen Modulteilprüfungen mit den ihnen zugeordneten Leistungspunkten multipliziert, addiert und durch die Gesamtzahl der einbezogenen Leistungspunkte dividiert. Der Anhang kann auch eine Notenbildung aus dem arithmetischen Mittel der einzelnen Prüfungsleistungen oder im begründeten Einzelfall eine andere Art der Berechnung der Modulnote vorsehen.“

b) Absatz 4 erhält folgende Fassung:
„(4) Zur Ermittlung der Gesamtnote der Masterprüfung werden die Modulnoten gemäß Absätze 2 und 3, die Note für das Abschlussmodul (die Note der Masterarbeit geht mit 9/10 und die Note der mündlichen Abschlussprüfung geht mit 1/10 ein) mit den jeweiligen Leistungspunkten multipliziert, addiert und durch die Gesamtzahl der einbezogenen Leistungspunkte dividiert. Leistungspunkte von unbenoteten Modulen werden bei der Berechnung nicht berücksichtigt.““
c) Absatz 5 erhält folgende Fassung:
„(5) Bei überragenden Leistungen (Abschlussnote 1,2 oder besser und Note der Masterarbeit 1.0) wird das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“ erteilt sofern das Masterstudium innerhalb der Regelstudienzeit gemäß §4 Absatz 1-3 abgeschlossen wurde.“

16. §19 Abs. 5 erhält folgende Fassung:
„(5) Bei schriftlichen Prüfungsleistungen gemäß § 13 (mit Ausnahme von Klausuren) sowie bei der Masterarbeit gemäß § 15 hat die oder der Studierende bei der Abgabe der Arbeit eine schriftliche Erklärung beizufügen, dass die Arbeit selbstständig verfasst und ausschließlich die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet wurden, dass die Arbeit nicht in identischer oder wesentlich inhaltsgleicher Form bereits als Prüfungsleistung eingereicht wurde, und dass von der Ordnung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in Forschung und Lehre und zum Verfahren zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten Kenntnis genommen wurde. Erweist sich eine solche Erklärung als unwahr oder liegt ein sonstiger Täuschungsversuch oder ein Ordnungsverstoß bei der Erbringung von Prüfungsleistungen vor, gelten die Absätze 3 und 4 entsprechend.“

17. § 20 wird wie folgt geändert:
a) In Abs. 2 Satz 1 werden die Wörter „Prüfungsleistung erbracht worden ist“ durch die Wörter „zum Bestehen des Masterstudiums notwendige Leistung (Modulabschluss, Praktikum, Masterarbeit und mündliche Abschlussprüfung) erbracht wurde“ ersetzt.

b) Absatz 4 erhält folgende Fassung:
„(4) Zusätzlich erhält die Absolventin oder der Absolvent ein Diploma Supplement entsprechend den internationalen Vorgaben; dabei ist der zwischen der Hochschulrektorenkonferenz und der Kultusministerkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden. Es ist von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.“

c) Absatz 5 erhält folgende Fassung:
„(5) Zeugnis, Urkunde und Diploma Supplement sind deutsch- und englischsprachig verfasst. Bei Zeugnissen, Urkunden und Diploma Supplements ist die Verwendung elektronischer Unterschriften oder Faksimilestempel zulässig.“
d) In Abs. 6 Satz 1 wird die Angabe „(Transcript of Records)“ angefügt.

18. § 24 erhält folgende Fassung:

„§ 24 Prüfungsverwaltungssystem

(1) Die Prüfungsverwaltung erfolgt in der Regel unter Nutzung eines elektronischen Prüfungsverwaltungssystems. Dies umfasst insbesondere die An- und Abmeldung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die Übermittlung von Dokumenten und die Bekanntgabe der Ergebnisse von Studien- und Prüfungsleistungen.

(2) Die Studierenden sind verpflichtet die integrierte Studien- und Prüfungsverwaltung sowie den von der JGU bereitgestellten persönlichen E-Mail-Account regelmäßig zu nutzen.“

19. Der Anhang zu den §§ 5, 6, 11-14, 17, 18 erhält folgende Fassung:
„

Naturwissenschaftliche und wirtschaftswissenschaftliche Informatik – mit Schwerpunktfach

- **Biologie**
- **Mathematik**
- **Meteorologie**
- **Physik oder**
- **Wirtschaftswissenschaften**

Im Folgenden finden sie tabellarische Aufstellungen bzgl. der zu besuchenden Module sowohl für die Bereiche der

- Angleichungsmodule,
- Spezialisierungsmodule und
- Vertiefungsmodule aus der Informatik.

I. Im Bereich der Angleichungsmodule sind insgesamt 27 LP zu erlangen. Die zugehörigen Prüfungen müssen bestanden werden, allerdings geht die Bewertung nicht in die Endnote ein.
II. Im Bereich der Spezialisierungsmodule (24 LP) können sowohl Module aus dem gewählten Schwerpunktfach (mind. 11 LP) als auch Module aus der Informatik gewählt werden.
III. Im Bereich der Vertiefungsmodule können nur Module aus dem Bereich der Informatik gewählt werden. Die Module beinhalten als Vertiefung neben der Vorlesung (mit Übung) noch ein Hauptseminar und ein Praktikum.

Bzgl. der Gestaltung ihres Studiums stehen die Fachstudienberater:innen gerne zur Verfügung.

Neben den aufgeführten Modulen kann beim Prüfungsausschuss die Zulassung weiterer Module beantragt werden.

A - Natur- / Wirtschaftswissenschaftliche Informatik – Angleichungs-, Vertiefungs- und Spezialisierungsmodule in Informatik

A-1 Angleichungsmodule

M.Sc.-Angleichung-Informatik I				
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul			
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	9 o. 12 LP = 270 - 360 h			
Moduldauer	1 - 2 Semester			
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflich-tungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**
Datenstrukturen und effiziente Algorithmen	Vorlesung	P	4 SWS / 42 h	138 h
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h
Approaching Programming Contests	Praktikum	W	2 SWS / 21 h	69 h
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:				
Anwesenheit	Praktikum Approaching Programming Contests			
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3			
Studienleistung(en)	Praktikum Approaching Programming Contests: Portfolio und Präsentation			
Modulprüfung(en)	Vorlesung Datenstrukturen und effiziente Algorithmen: Klausur (120 Minuten)			
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen				
Im Rahmen dieses Moduls sollen die evtl. noch fehlenden Qualifikationen für den Masterstudiengang nachgeholtwerden. **Datenstrukturen und effiziente Algorithmen** Der Modul vermittelt die wichtigen Basisalgorithmen der Informatik. Das Grundwissen über effiziente Algorithmenund Datenstrukturen fördert die Problemlösungsfähigkeiten der Studierenden. Sie sollen in der Lage sein, einfacheProbleme von der Auswahl der Verfahren bis zur effizienten Implementierung zu lösen.				
Zugangsvoraussetzung(en)	keine			
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch			

M.Sc.-Angleichung-Informatik II				
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul			
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	5 o. 8 LP = 150 - 240 h			
Moduldauer	1 - 2 Semester			
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflich-tungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**
Programmiersprachen	Vorlesung	WP	2 SWS / 21 h	39 h

Software-Engineering / Software-Technik	Vorlesung	WP	2 SWS / 21 h	39 h
Datenbanken	Vorlesung	WP	2 SWS / 21 h	69 h
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h
Praktikum	Praktikum	WP	2 SWS / 21 h	69 h

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	Praktikum
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio
Modulprüfung(en)	Für die gewählte Vorlesung (eine aus drei) ist eine Klausur zu schreiben.Vorlesung Programmiersprachen: Klausur (120 Minuten) Vorlesung Software-Engineering / Software-Technik: Klausur (120 Minuten) Vorlesung Datenbanken: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündl. Prüfung(20-30 Min.)

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Im Rahmen dieses Moduls können weitere notwendige Grundlagen aus der Informatik für das Masterstudiumvermittelt werden.

Programmiersprachen

Kennenlernen der logischen und funktionalen Programmierparadigmen; Vertiefung des Zeiger- und Adresskonzepts in der Programmiersprache C

Datenbanken

Datenbanktechnologie ist eine Schlüsseltechnologie der praktischen und angewandten Informatik. Nach Absolvieren des Moduls beherrschen die Studierenden auch die semantisch korrekte Modellierung eines Sachverhalts alsVoraussetzung für den Datenbankentwurf. Einen weiteren Schwerpunkt bildet das Erlernen der DatenbankspracheSQL. Hierdurch sollen die Studierendenbefähigt werden, die erworbenen Kenntnisse praktisch umzusetzen.

Software-Engineering

Software-Engineering ist die Teildisziplin der Informatik, welche sich mit der Entwicklung und Anwendung von Prinzipien, Methoden und Werkzeugen zur Erstellung, zum Betrieb und zur Wartung von großen Softwaresystemenbefasst. Ziel der Veranstaltung ist es, entlang der zentralen Tätigkeiten zur Entwicklung von Softwaresystemen einen Überblick über diese Prinzipien, Methoden und Werkzeuge zu geben. Diese Veranstaltung soll die Teilnehmerin die Lage versetzen, die Vorgehensweisen und Hilfsmittel der Softwaretechnik in den verschiedenen Phasen derSoftware-Entwicklung und -Wartung einschätzen und anwenden zu können.

Praktikum

Im Rahmen eines ergänzend zu wählenden Praktikums sollen die in einer Vorlesung erlangten Kenntnisse in Rahmen eines größeren Projektes umgesetzt werden. Hierbei werden insbesondere die üblichen Prozessschritteim Rahmen der Softwareentwicklung kennengelernt und insbesondere das teamorientierte Arbeiten.

Zugangsvoraussetzung(en)	keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Angleichung III - Formale Sprachen und Berechenbarkeit				08.079.050
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul			
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	5 LP = 150 h			
Moduldauer	1 Semester			
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflicht-**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**

		ungsgrad		
Formale Sprachen und Berechenbarkeit	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	39 h
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	keine
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	
Modulprüfung(en)	Vorlesung Formale Sprachen und Berechenbarkeit: Klausur (120 Minuten)

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Die Studierenden (Formale Sprachen und Berechenbarkeit)

- verfügen über ein Verständnis für die Grundlagenfragen der Informatik;
- kennen Automaten und formale Sprachen sowie deren Zusammenhänge;
- kennen Verfahren zur Beurteilung der Berechenbarkeit und Entscheidbarkeit;
- können mathematische Methoden zur Klärung von Grundlagenfragen der Informatik anwenden.Vermittlung der theoretischen Grundlagen der Informatik, Beherrschung der formalen Konzepte

Zugangsvoraussetzung(en)	Mathematikkenntnisse
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Angleichung IV - Komplexitätstheorie 08.079.055

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	5 LP = 150 h
Moduldauer	1 Semester

Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Komplexitätstheorie	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	39 h	2
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	keine
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	
Modulprüfung(en)	Vorlesung Komplexitätstheorie: Klausur (120 Minuten)

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Die Studierenden (Komplexitätstheorie)

- kennen Komplexitätsmaße und Methoden zur Bewältigung von Komplexität;
- können die Komplexität von mathematischen Fragestellungen beurteilen
- kennen Lösungsverfahren für komplexe Problem und können diese anwenden Vermittlung der theoretischen Grundlagen der Informatik, Beherrschung der formalen Konzepte

Zugangsvoraussetzung(en)	
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

A-2 Vertiefungs- und Spezialisierungsmodule

Fortgeschrittene Algorithmen					08.079.450
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Fortgeschrittene Algorithmen	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Fortgeschrittene Algorithmen: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonstenmündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Der/die Studierende • kennt weiterführende methodische Ansätze für den Entwurf und die Analyse von Algorithmen, • identifiziert algorithmische Probleme aus unterschiedlichen Bereichen und kann diese entsprechend formalformulieren, • kann die Berechnungskomplexität algorithmischer Probleme aus unterschiedlichen Bereichen analysieren undeinschätzen, • kann geeignete algorithmische Lösungstechniken erkennen und neu entwerfen					
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Graphalgorithmen					
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**

Graphalgorithmen	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio
Modulprüfung(en)	Vorlesung Graphalgorithmen: In der Regel Klausur (120 Minuten), ansonstenmündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Der/die Studierende • kennt weiterführende methodische Ansätze für den Entwurf und die Analyse von Graphalgorithmen, • identifiziert algorithmische Probleme aus unterschiedlichen Bereichen und kann diese entsprechend formalformulieren, • kann die Berechnungskomplexität algorithmischer Probleme aus unterschiedlichen Bereichen analysieren undeinschätzen und • kann geeignete algorithmische Lösungstechniken erkennen und neu entwerfen.	
Zugangsvoraussetzung(en)	keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Bioinformatik (Strukturbasierte Bioinformatik)

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**Pflichtmodul**
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**13 LP = 390 h**
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**2 Semester**

Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
a) Strukturbasierte Bioinformatik	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
b) Strukturbasierte Bioinformatik	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
c) Anwendung bioinformatischer Softwarewerkzeuge	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
d) Selected Topics in Bioinformatics	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	69 h	4

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	Übung, Praktikum, Hauptseminar
Zugangsvoraussetzungen	
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3; Die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben ist eine Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung.

Studienleistung(en)	c) Portfolio
Modulteilprüfungen	a) im Regelfall Klausur (Dauer 120 Minuten), ansonsten mündl. Prüfung (Dauer 30 Minuten) d) schriftliche Ausarbeitung und Präsentation
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Nach Absolvieren des Moduls besitzen die Studenten Kompetenzen im Entwurf effizienter Algorithmen für biologische Probleme. Sie beherrschen den sicheren Umgang mit computergestützten Methoden zur Modellierung und Simulation biologischer Systeme und haben in den Übungen zur Vorlesung praktische Kenntnisse in der Implementierung solcher Methoden erworben. Im Praktikum lernen die Studenten, wichtige Bioinformatik-Tools auf praxisrelevante Probleme sicher anzuwenden.	

Algorithmen und Techniken der Optimierung					08.079.456
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 – 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Algorithmen und Techniken derOptimierung	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Algorithmen und Techniken der Optimierung: In der Regel Klausur (120Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Nach Absolvieren des Moduls sollten Studierende: • Grundlegende Lösungsverfahren für Lineare und Gemischt-Ganzzahlige Optimierungsprobleme in Standardformkennen. • Kombinatorische Optimierungsprobleme sowie praktische Problemstellung als gemischt-ganzzahliges Programmmodellieren formulieren können. • Fortgeschrittene Lösungsverfahren und Dekompositionstechniken kennen und für Anwendungsprobleme geeignete Techniken auswählen und einsetzen können. • Auf linearer Optimierung basierende Approximations- und Rundungstechniken kennen					
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Modellierung I (lineare Modelle)					08.079.314
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Modellierung I	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Modellierung I: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündlichePrüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Veranstaltung verbindet die Theorie mathematischer Modellierung mit der praktischen Umsetzung im Rechner.Betrachtet werden im wesentlichen lineare Modelle: **Theorie:** Die Studierenden verstehen die Struktur und die Anwendungsmöglichkeiten linearer mathematischer Modelle, sowie den approximativen Abgleich von linearen Modellen mit unpräzisen Daten mittels quadratischer Variationsansätze (least-squares). Sie verstehen auch die grundlegenden Probleme, die damit einhergehen (schlecht gestellte Probleme, Regularisierung, Charakteristiken von Rauschen, Ausdruckskraft linearer Modelle).					
Praxis: Die Studierenden sind in der Lage, die o.g. abstrakten Werkzeuge konkret in eine effiziente Implementationauf dem Computer umzusetzen. Dabei verstehen Sie, wie Information digital repräsentiert wird (Auflösungslimits,Aliasing) und sich die mathematischen Strukturen im Rechner abbilden lassen, insbesondere in Hinblick auf die Modellierung geometrischer und dynamischer Phänomene. Die Studierenden können projekt- und teamorientiert arbeiten.					
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Modellierung II (statistische Datenmodellierung)					08.079.318
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**

Modellierung II	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio
Modulprüfung(en)	Vorlesung Modellierung II: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündlichePrüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Die Veranstaltung vertieft die Veranstaltung Modellierung I in Bezug auf statistische Methoden zur Modellierung von Strukturen in (beobachteten/gemessenen) Daten. Ziel ist es, zu verstehen, wie man die Frage „Muster in Datenzu verstehen“ in der Sprache der Wahrscheinlichkeitstheorie formalisieren kann, wie dies zu verschiedenen Algorithmen zur statistischen Datenanalyse (maschinelles Lernen) führt, und wo sich diese Prinzipien auch in aktuellenVerfahren auf Basis tiefer künstlicher Neuronaler Netze wiederfinden. Die Veranstaltung ist entsprechend wenigermethodisch als analytisch ausgerichtet, komplementär zu anderen Angeboten im Bereich KI und maschinelles Lernen.
Studierende lernen in dieser Veranstaltung, wie man intuitive Begriffe von Verständnis von Daten mathematischals Wahrscheinlichkeitsmodelle formalisieren kann, welche Grundlegenden Probleme dabei Auftreten können (insbesondere die Schwierigkeit, den Generalisierungsfehler abzuschätzen) und welche Maßnahmen dagegen angewandt werden können (Occam’s Razor, automatische Steuerung der Modellkomplexität). Des Weiteren lernenStudierende eine Reihe von Modellierungswerkzeugen kennen, die Aspekte des Verhaltens komplexer Systemebeschreiben können, und mit denen man Strukturen in Daten beschreiben kann. Dazu zählt auch das Verhalten von statistisch lernenden Systemen selbst.
Die Vorlesung soll hinleiten zur Befähigung, aktuelle methodische und analytische Forschungsliteratur im Bereichdes maschinellen Lernens selbstständig erschließen zu können. Die Veranstaltung kann zwar nur einen ersten Einblick in die vielfältigen Modelle und Ansätze bieten, legt aber damit wichtige Grundlagen zum Verständnis derDiskussion in diesem Gebiet

Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Machine Learning				08.079.555

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h
Moduldauer	1 - 2 Semester

Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Machine Learning	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio
Modulprüfung(en)	Vorlesung Machine Learning: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündlichePrüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Nach Absolvierung des Moduls sollen Studierende in der Lage sein 1. die innere Arbeitsweise wichtiger Algorithmen für (vor allem: überwachtes) maschinelles Lernen, deren Vor- undNachteile sowie deren theoretische und praktische Eigenschaften erklären zu können, 2. Problemstellungen aus Anwendungsgebieten auf typische Machine Learning Tasks abbilden und adäquate Methoden auswählen zu können, 3. Maße für die Messung der Performance von Algorithmen des Machine Learning richtig einzusetzen sowie Outputund Ergebnisse der Algorithmen bewerten, richtig einordnen und kritisch interpretieren zu können, 4. die Performance von Algorithmen des maschinellen Lernens sowie deren Modelle fehlerfrei und ohne verfälschte, optimistisch oder pessimistisch verzerrte Schätzungen in korrekten experimentellen Versuchsaufbauten evaluierenund vergleichen zu können, und die Performance von Algorithmen mit adäquaten Methoden optimieren zu können	
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Data Mining

08.079.540

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Data Mining	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3

Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:	
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio
Modulprüfung(en)	Vorlesung Data Mining: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündlichePrüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Nach Absolvierung des Moduls sollen Studierende in der Lage sein • die innere Arbeitsweise wichtiger Algorithmen für Data Mining, insbesondere für: Pattern Mining, Clustering, GraphMining und statistisches relationales Lernen, deren Vor- und Nachteile sowie deren theoretische und praktische Eigenschaften erklären zu können, • Problemstellungen aus Anwendungsgebieten auf typische Data Mining Tasks abbilden und adäquate Methodenauswählen zu können, • Maße für die Messung der Performance von Algorithmen des Data Mining richtig einzusetzen sowie Output undErgebnisse der Algorithmen bewerten, richtig einordnen und kritisch interpretieren zu können, • die Performance von Algorithmen des Data Mining sowie deren Modelle fehlerfrei und ohne verfälschte, optimistisch oder pessimistisch verzerrte Schätzungen in korrekten experimentellen Versuchsaufbauten evaluieren undvergleichen zu können, und die Performance von Algorithmen mit adäquaten Methoden optimieren zu können	
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Künstliche Intelligenz					08.079.542
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Einführung in die Künstliche Intelligenz	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Einführung in die Künstliche Intelligenz: In der Regel Klausur (120 Min.),ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Studierenden • verfügen über ein Verständnis über die Möglichkeiten und Grenzen von symbolischer Künstlicher Intelligenz (KI); • kennen verschieden Agentenarten und können diese in verschiedenen Umwelten einteilen; • kennen Algorithmen zur Suche, informierten Suche und der Constraint-Satisfaction-Probleme; • kennen grundsätzliche Planungsverfahren; • kennen grundsätzlich den Ansatz des Maschinellen Lernens und insbesondere des verstärkenden Lernens.					

Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

High Performance Computing				08.079.090	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
High Performance Computing	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung High Performance Computing: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
HPC Architekturen charakterisieren können, Parallele Programmiersprachen miteinander vergleichen können, Beherrschung der parallelen Implementierung eines vorgegebenen Algorithmus in OpenMP, MPI, C++ Multithreading und Vektorisierung, HPC Architekturen klassifizieren und kritisch evaluieren können, Effizienz und Skalierbarkeit einer parallelen Implementierung abschätzen können, Optimierung von parallelen Algorithmen aufunterschiedlichen parallelen Architekturen, Gesetze zur Beurteilung von Effizienz und Skalierbarkeit anwenden.					
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Accelerated Computing with GPUs				08.079.10059	
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**

Accelerated Computing withGPUs	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Accelerated Computing with GPUs: In der Regel Klausur (120 Min.) ansonsten mündl. Prüfung (20 - 30 Min.) Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die GPU Architektur und das PRAM Model charakterisieren können, CUDA, OpenACC und PRAM Programme miteinander vergleichen können, Beherrschung der parallelen Implementierung eines vorgegebenen sequentiellenAlgorithmus in CUDA, OpenACC und PRAM, Effizienz einer parallelen CUDA/PRAM Implementierung kritisch bewerten können, CUDA Code Optimierung, Parallelität in sequenziellen Algorithmen identifizieren können, Parallelisierung für GPU Cluster, praktische Programmieraufgaben					
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Computergrafik 1					08.079.244
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Computergrafik 1	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				

Modulprüfung(en)	Vorlesung Computergrafik 1: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündlichePrüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Die Studierenden beherrschen die mathematischen Grundlagen der Visualisierungstechniken in der Computergrafik. Anhand von Demoprogrammen können sie zeitveränderliche, komplexe geometrische Szenen realistischvisualisieren und mehrdimensionale wissenschaftliche Datensätze adäquat präsentieren	
Zugangsvoraussetzung(en)	Modul Einführung in die Programmierung und Kenntnisse in Linearer Algebra
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Computergrafik 2					08.079.206
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Computergrafik 2	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Computergrafik 2: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündlichePrüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Studierenden beherrschen die mathematischen Grundlagen der Simulations- und Animationstechnik in der Computergrafik. Anhand von Demoprogrammen können sie physikalisch realistische Simulationen und Animationen selbständig erstellen und visualisieren					
Zugangsvoraussetzung(en)	Modul Computergrafik 1				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Betriebssysteme				08.079.212
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul			

Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 – 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflich-tungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Betriebssysteme	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Betriebssysteme: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündlichePrüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Vorlesung vermittelt als Lernergebnisse eine Übersicht über die Aufgaben von Betriebssystemen und die grundlegenden Betriebssystemkonzepte sowie auf dem Gebiet der Betriebssysteme genutzter Algorithmen und Protokolle. Diese Kenntnisse vermitteln die Kompetenz, um Implementierungen und Grenzen aktueller Betriebssysteme zu verstehen und in die Hardware-nahe Programmierung und die Betriebssystementwicklung einzusteigen. Das in der Vorlesung zu erwerbende Verständnis dient in den Übungen als Grundlage praktischer Aufgaben, die alsLernergebnisse ebenfalls abgeprüft werden können. Auf dem Gebiet der Scheduling-Algorithmen werden hierfürzum Beispiel Abarbeitungsreihenfolgen von Prozessen auf Basis verschiedener Eingabemuster berechnet oder es werden Formen des Umgangs mit dem Deadlock-Problem beispielhaft diskutiert. Weiterhin wird die Nutzung existierender Betriebssysteme eingeübt und es wird mit dem Betriebssystem interagierende Anwendungssoftware entwickelt. Hierfür wird zum Beispiel die Programmierung von Synchronisationskonstrukten mit praktischenProgrammieraufgaben eingeübt. Die Übungen vermitteln somit die Kompetenzen, systemnahe Funktionen zu verwenden, betriebssystemnahe Anwendungen zu entwickeln und Betriebssystemdienste praktisch zu nutzen. Das Seminar vermittelt einen ausgewählten Überblick über aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet der Betriebssysteme. Es vermittelt die Kompetenz, sich in aktuelle Primärliteratur auf dem Gebiet der Betriebssystemeeinzuarbeiten. Als Lernergebnisse werden die in der Primärliteratur präsentierten Ergebnisse selbständig in einemVortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung aus der eigenen Sicht kommentiert vorgestellt. Weiterhin ist es eine Zielkompetenz des Seminars, aktiv an wissenschaftlichen Diskursen teilnehmen zu können und sich als Lernergebnis in die Diskussion zu Vorträgen aktiv einzubringen. In dem Praktikum wird über die praktischen Programmieraufgaben in der Übung hinaus ein Programmierprojekt bearbeitet, in dem Betriebssystem-nahe Funktionen für oder kleinere Protokolle in dem Betriebssystem entwickeltwerden. Hierfür kann zum Beispiel eine Shell entwickelt werden oder es können einfache Aufgaben des Managements von SSDs, zum Beispiel über Treiber für Zoned Namespace-SSDs, programmiert werden. Dabei werden die einzelnen Funktionen und Schnittstellen klar vorgegeben. Als Lernergebnis dient die zu entwickelnde Softwaresowie ein Kurzvortrag über die Ergebnisse.					
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Advanced Topics in Operating Systems	08.079.10056
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul

Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflich-tungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Advanced Topics in Op-eratingSystems	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Advanced Topics in Operating Systems: In der Regel Klausur (120 Min.),ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Der Vorlesung „Advanced Topics in Operating Systems“ vermittelt die Inhalte aktueller Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Betriebssysteme und baut hierfür auf die Grundlagenvorlesung Betriebssysteme auf. Studierendeerarbeiten sich dabei in Vorbereitung auf die Vorlesung eigenständig den Zugang zu Primärliteratur, die in
der Vorlesung noch einmal vorgestellt und gemeinsam diskutiert wird. Lernziele sind dabei das Verständnis neuer Ansätze zur Entwicklung von Betriebssystemarchitekturen, Betriebssystem-nahe Aspekte der IT-Sicherheit,Virtualisierungstechnologien sowie der Einfluss von Mehrkernarchitekturen auf die Entwicklung von Betriebssystemen. Die Vorlesung vermittelt die Kompetenzen, aktuelle Forschungsfragen auf dem Gebiet der Betriebssystemezu verstehen, sich fachspezifische Primärliteratur zu erarbeiten und komplexe Aufgaben auf dem Gebiet der Hardware-nahe Programmierung und die Betriebssystementwicklung zu lösen.
Das in der Vorlesung zu erwerbende Verständnis dient in den Übungen als Grundlage praktischer Aufgaben, die als Lernergebnisse ebenfalls abgeprüft werden können. Die Übungen werden dabei vorrangig als Programmieraufgaben formuliert, in denen Änderungen und Ergänzungen des Linux-Kerns entwickelt werden. Hierzu wird zu Beginn die eigentliche Entwicklungsumgebung aufgebaut, anschließend wird der Kernel um einfache Systemaufrufe ergänzt und es werden abschließend Änderungen an dem Linux-Scheduler umgesetzt.
Das Seminar vermittelt einen ausgewählten Überblick über aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet der Betriebssysteme. Es vermittelt die Kompetenz, sich aktuelle Primärliteratur auf dem Gebiet der Betriebssystemeeigenständig zu erarbeiten und verschiedene Ansätze in einem gemeinsamen Kontext zu diskutieren. Als Lernergebnisse werden die in der Primärliteratur präsentierten Ergebnisse selbständig in einem Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung aus der eigenen Sicht kommentiert vorgestellt. Weiterhin ist es eine Zielkompetenz des Seminars, aktiv an wissenschaftlichen Diskursen teilnehmen zu können und sich als Lernergebnis in die Diskussion zu Vorträgen aktiv einzubringen.
In dem Praktikum wird über die praktischen Programmieraufgaben in der Übung hinaus ein Programmierprojekt bearbeitet, in dem Betriebssystem-nahe Funktionen für oder kleinere Protokolle in dem Betriebssystem entwickeltwerden. Die Lösungen für ein von dem Betreuer benanntes Problem werden dabei eigenständig entwickelt.
Hierfür können zum Beispiel Änderungen des Managements von SSDs, zum Beispiel über Treiber für ZonedNamespace-SSDs, programmiert werden oder es kann das Handling von TLB-Shootdowns optimiert werden.Lernergebnis dient die zu entwickelnde Software sowie ein Kurzvortrag über die Ergebnisse

Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch oder Englisch

Datenbanken					08.079.228
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Datenbanken	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Datenbanken	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Datenbanken	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Datenbanken Praktikum Datenbanken				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum Datenbanken: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Datenbanken: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündl. Prüfung(20-30 Min.) Hauptseminar Datenbanken: Hausarbeit und Präsentation (falls gewählt)				

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Datenbanktechnologie ist eine Schlüsseltechnologie der praktischen und angewandten Informatik. Datenbankenspielen in Unternehmen eine immer zentralere Rolle, weil ein Großteil von Unternehmens- und Nutzerdaten in Datenbanken gespeichert ist. Die Studierenden lernen den grundsätzlichen Aufbau von Datenbanken und derenBenutzung kennen. Ebenso wird besonderer Wert auf die semantisch korrekte Modellierung eines Sachverhalts als Voraussetzung für den Datenbankentwurf gesehen. Einen weiteren Schwerpunkt bildet das Erlernen der Datenbanksprache SQL. Hierdurch sollen die Studierenden befähigt werden, die erworbenen Kenntnisse praktischumzusetzen.
Zusammengefasst sollen Studierende nach Absolvierung des Moduls in der Lage sein

- relationale Datenbanken zu entwerfen, redundanzfrei zu machen, anzulegen und abzufragen.
- die theoretischen Grundlagen des relationalen Modells erklären zu können: relationale Algebra, Tupelkalkül undDomänenkalkül und relationale Entwurfstheorie (Normalformen, funktionale und mehrwertige Abhängigkeiten, Dekomposition),
- die praktischen Aspekte in der Anwendung zu berücksichtigen, insbesondere die Nutzung von Indexstrukturen,die Optimierung von Anfragen und die Nutzung des Transaktionskonzepts, und schließlich
- über relationale Technologie hinausgehend, NoSQL-Datenbanken bewerten zu können und somit auch relationaleTechnologie besser einordnen zu können.

Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Nicht-Standard-Datenbanken	08.079.230
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h
Moduldauer	1 - 2 Semester

Lehrveranstaltungen	Art	Verpflich-tungsgrad	Kontaktzeit	Selbststudium	LP
Nicht-Standard-Datenban-ken	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Nicht-Standard-Datenbanken: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Mit dieser Veranstaltung vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse im Datenbankbereich, insbesondere im Be- reich Nicht-Standard-Datenbanken. Studierende lernen als Basis semantische Datenmodelle kennen und könneneine problemspezifische Transformation auf andere Modelle durchführen. Hierdurch werden Kompetenzen bzgl. der Abbildung und Auswahl von Nicht-Standarddatenbanken erlangt. Die Studierenden Techniken des komplexenData Managements auch unter Einbeziehung von verteilten Datenbanksystemen					
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch oder Englisch				

Datenbank-Engineering			08.079.696		
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Datenbank-Engineering	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				

Modulprüfung(en)	Vorlesung Datenbank-Engineering: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonstenmündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen	
Zusammengefasst sollen Studierende nach Absolvierung des Moduls in der Lage sein: • Prototypisch ein relationales DBMS mit den Schichten „Storage“, „Access“, und „Query Processor“ konstruierenzu können. • Die wichtigsten Komponenten jeder Schicht konzeptuell verstehen und bewerten zu können. • Die wichtigsten Repräsentationen jeder Schicht praktisch umsetzen zu können. • Effiziente von ineffizienten Verfahren unterscheiden zu können. • Bestehende DBMSs einordnen zu können. • Abseits von komplexen DBMSs effiziente Datenverwaltung und -verarbeitung umsetzen können	
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Vertrauenswürdige Datenbanken / Blockchains					08.079.692
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflich-tungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Vertrauenswürdige Daten-banken / Blockchains	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Vertrauenswürdige Datenbanken / Blockchains: In der Regel Klausur(120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Zusammengefasst sollen Studierende nach Absolvierung des Moduls in der Lage sein: • Die wichtigsten Konzepte, die stetig in Blockchain-Systemen eingesetzt werden, nachvollziehen und anwendenzu können. • Blockchain-Systeme von klassischen Datenbank-Systemen abgrenzen zu können. • Unterschiedliche Klassen von Blockchain-Systemen unterscheiden und bewerten zu können. • Vor- und Nachteile verschiedener Ausführungsmodelle zu verstehen. • Neuartige/unbekannte Blockchain-Systeme verstehe und bewerten zu können. • Einen Überblick auf den aktuellen Stand der Forschung im Bereich Blockchain zu geben					

Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Big Data

Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Big Data	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt) Vorlesung Big Data: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung(20-30 Minuten).				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Datensätze aus dem Bereich „Big Data“ lassen sich im Allgemeinen durch weitaus mehr charakterisieren als denreinen Speicheraufwand. In diesem Modul lernen Studierende, welche besonderen Herausforderungen sich ausder Beschaffenheit der Daten für deren Aufbereitung, Verarbeitung und Interpretation ergeben und wie sich dieseHerausforderungen bewältigen lassen. Insbesondere erlernen die Studierenden grundlegende Techniken für denEntwurf und die Implementierung effizienter Verarbeitungsmethoden für Big Data in verteilten Rechnerumgebungen sowie Analysemethoden für die komplexitätstheoretische Bewertung unterschiedlicher Lösungsansätze.					
Zugangsvoraussetzung(en)	keine				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Seminar: Englisch, ansonsten Deutsch				

Sprach- und Compilerbau

08.079.5100

Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Sprach- und Compilerbau	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3

Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Sprach- und Compilerbau: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonstenmündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Studierenden • können eingebettete Programmiersprachen definieren; • können Sprachfeatures einer Kernsprache isolieren; • können Code Generierung zur Kompilierung von Programmen einsetzen; • können Programme nach in low-level Formate wie z.B. LLVM übersetzen; • können Compiler-Optimierungen realisieren					
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Programmanalyse					08.079.450
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	13 LP = 390 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Programmanalyse	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	P	2 SWS / 21 h	99 h	4
Praktikum	Praktikum	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Praktikum				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)	Praktikum: Portfolio				
Modulprüfung(en)	Vorlesung Programmanalyse: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					

Die Studierenden • können dynamische und statische Analysen gegeneinander abwägen; • können einfache dynamische Analysen implementieren; • können statische Typchecker definieren, implementieren und validieren; • können Datenflussanalysen und abstrakte Interpreter anwenden und diskutieren; • können Programmanalysen anhand ihrer Soundness, Recall und Precision bewerten.	
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

A-3 Spezialisierungsmodule

Einführung in die Computationale Logik					08.079.565
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 10 LP = 180 - 300 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflich-tungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Einführung in die Compu-tationaleLogik	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Vorlesung Einführung in die Computationale Logik: In der Regel Klausur (120 Min.),ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Nach Absolvierung des Moduls sollen Studierende in der Lage sein • Syntax, Semantik, Meta-Theorie und Beweis-Theorie der Aussagenlogik und der Prädikatenlogik erster Stufe imKalkül des natürlichen Schließens übersichtsweise erklären zu können und Beweise im Kalkül für natürliches Schließen für sowohl Aussagenlogik als auch für Prädikatenlogik führen zu können, • in Beschreibungslogiken typische Aufgaben der Repräsentation von Wissen in Logik lösen zu können und einegegebene einfache Domäne in einem gängigen Tool wie Protégé modellieren zu können, • Klausellogiken (propositional, relational oder voll) in Grundzügen bezüglich Syntax, Semantik und Meta-Theorieerklären zu können, einfache Programme der Logikprogrammierung mit Rekursion und Listen schreiben zu können, die dahinterliegenden Berechnungskonzepte (Suche, Unifikation, Resolution) erklären zu können und Programme mit Elementen der Meta-Programmierung erklären zu können, • die Grundlagen des Lernens von logischen Regeln (bspw. Separate-and-Conquer) und das Lernen anhand vonMeta-Regeln in Prädikatenlogik zweiter Stufe erklären zu können und • schließlich die zwei Typen von probabilistischen Logiken unterscheiden können und Repräsentanten der zwei Typen anzugeben (bspw. Stochastic Logic Programs vs. ProbLog) und deren Funktionsweise darlegen zu können					
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Kryptographie	08.079.551
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	Wahlpflichtmodul
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 10 LP = 180 - 300 h

Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Kryptographie	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Vorlesung Kryptographie: In der Regel Klausur (120 Min.), ansonsten mündlichePrüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Teilnehmer kennen die grundlegende mathematische Formalisierung von perfekt-sicheren und algorithmisch-sicheren Verschlüsselungsverfahren. Weiterhin kennen sie die existierenden modernen kryptographischen Verfahren und können diese bezüglich ihrer Sicherheit und Einsatzmöglichkeiten beurteilen. Die Teilnehmer kennen typische Anwendungen kryptographischer Verfahren und können den Einfluss des Quantum Computingauf die klassischen kryptographischen Verfahren einschätzen.					
Zugangsvoraussetzung(en)	Module "Mathematik für Informatiker", "Komplexitätstheorie" und "Einführung in die Softwareentwicklung"				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch				

Quanteninformation für Informatiker					08.079.666
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 LP = 180 h				
Moduldauer	1 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Quanteninformation für Informatiker	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	keine				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Vorlesung Quanteninformation für Informatiker: In der Regel Klausur (120 Min.),ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten).				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					

Die Studierenden erlernen die Grundlagen und den Formalismus der Quantenphysik - soweit für Quanteninformation und Quantencomputing relevant. Sie können mit Qubits umgehen und verstehen die Besonderheiten im Vergleich zu konventionellen Bits. Sie werden mit verschränkten Quantenszuständen vertraut und wissen um diezentrale Bedeutung von Verschränkung (Entanglement). Die Funktionsweise von Quantenkommunikation, Quantenteleportation und von einigen Quantenalgorithmen wird erarbeitet. Die Studierenden verstehen, bei welchen Problemen Quantencomputing vorteilhaft sein kann, und warum. Sie lernen einige experimentelle Plattformen fürQuanteninformation und Quantencomputing kennen.	
Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Verteilte Systeme

Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	6 o. 10 LP = 180 - 300 h				
Moduldauer	1 - 2 Semester				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Verteilte Systeme	Vorlesung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Übung zur Vorlesung	Übung	P	2 SWS / 21 h	69 h	3
Hauptseminar	Hauptseminar	WP	2 SWS / 21 h	99 h	4
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Vorlesung Verteilte Systeme: In der Regel Klausur (120 Minuten), ansonsten mündliche Prüfung (20-30 Minuten). Hauptseminar: Hausarbeit und Vortrag (falls gewählt)				

Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

In der Vorlesung werden vertiefende Kenntnis der Funktionsweise und des Aufbaus von verteilten Systemeund des Cloud Computings vermittelt. Studierende sind im Anschluss an die Lehrveranstaltung in der Lage,
situationsgerecht Systemansätze (Client-Server, P2P, ...) zu benennen und auszuwählen und diese Auswahl zubegründen. Sie haben algorithmische Problemstellungen für verteilte Systeme verstanden, können aus einer allgemeinen Problembeschreibung die zu lösenden algorithmische Aufgabe isolieren und eine begründete Wahltreffen. Sie erarbeiten sich somit die Kompetenz, verteilte Systeme zur Erhöhung von Leistungsfähigkeit oder Fehlertoleranz zum Einsatz zu bringen und geeignet zu dimensionieren.
Die in der Vorlesung zu erwerbende Kompetenzen dienen in den Übungen als Grundlage praktischer Aufgaben,die als Lernergebnisse ebenfalls abgeprüft werden können. Auf dem Gebiet des Cloud Computings werden darüber hinaus zum Beispiel einfache Map-Reduce-Algorithmen entwickelt und implementiert, auf dem Gebiet der Kommunikation werden einfache Client-Server sowie Peer-to-Peer Architekturen aufgebaut und erweitert.
Das Seminar vermittelt einen ausgewählten Überblick über aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet der verteilten Systeme. Es vermittelt die Kompetenz, sich in aktuelle Primärliteratur auf dem Gebiet der verteilten Systeme einzuarbeiten. Als Lernergebnisse werden die in der Primärliteratur präsentierten Ergebnisse selbständigin einem Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung aus der eigenen Sicht kommentiert vorgestellt. Weiterhin istes eine Zielkompetenz des Seminars, aktiv an wissenschaftlichen Diskursen teilnehmen zu können und sich als Lernergebnis in die Diskussion zu Vorträgen aktiv einzubringen

Zugangsvoraussetzung(en)	Keine
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch

Masterseminar					
Pflicht- oder Wahlpflicht-modul	**Pflichtmodul**				
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**12 LP = 360 h**				
Moduldauer	**1 Semester**				
Lehrveranstaltungen	**Art**	**Verpflichtungsgrad**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LP**
Masterseminar Projekt/Projektarbeit	Hauptseminar Projekt	P P	2 SWS / 21 h 2 SWS / 21 h	99 h 220 h	4 8
Um das Modul abschließen zu können sind folgende Leistungen zu erbringen:					
Anwesenheit	Hauptseminar Masterseminar				
Aktive Teilnahme	gemäß § 5 Abs. 3				
Studienleistung(en)					
Modulprüfung(en)	Präsentation der Ergebnisse als Vortrag (Länge ca. 30 Minuten) und anschl. Disputation (max. Prüfungsdauer 45 Minuten).				
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen					
Die Studierenden sind befähigt, ein Thema im von ihnen gewählten Spezialgebiet wissenschaftlich zu bearbeiten.Sie sind in der Lage sich in einer Kleingruppe einen Einblick in ein Spezialgebiet zu verschaffen. Weiterhin sind sie befähigt, auch in interdisziplinären Gruppen, komplexe Sachverhalte zu kommunizieren und zu diskutieren.					
Zugangsvoraussetzung(en)	Erfolgreicher Abschluss der Angleichungsmodule.				
Unterrichtssprache(n) und Prüfungssprache(n)	Deutsch / Englisch				

Abschluss						
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	**Pflichtmodul**					
Leistungspunkte (LP) und Arbeitsaufwand (workload)	**31 LP = 930 h**					
Moduldauer (laut Studienverlaufsplan)	**1 Semester**					
Lehrveranstaltungen/ Lernformen	**Art**	**Regelsemester bei Studienbeginn WiSe (SoSe)**	**Verpflich-tungs-grad**	**Kontaktzeit (SWS)**	**Selbst-studium (h)**	**Leis-tungs-punkte**
a) Masterarbeit		4	P		900	30
b) mündl. Abschlussprüfung	K	4	P	1 h	29	1
Prüfungen	a) Masterarbeit: schriftliche Ausarbeitung; b) Mündliche Abschlussprüfung: Präsentation der Ergebnisse als Vortrag (Länge ca. 30 Minuten), mündliche Verteidigung und Beantwortung auch randständiger Fragen; max. Prüfungsdauer 45 Minuten. Bei der Note wird die Masterarbeit mit 90% und die mündliche Prüfung mit 10% gewichtet.					
Qualifikationsziele/Lernergebnisse/Kompetenzen						
Die Studierenden sind befähigt, ein Thema im von ihnen gewählten Spezialgebiet wissenschaftlich zu bearbeiten. Sie sind in der Lage in Form einer wissenschaftlichen Schrift (Masterarbeit) in der Lage, in dieses Thema einzuführen, ihre Ergebnisse zu schildern und zu dokumentieren und sie im Lichte der relevanten Literatur zu interpretieren und zu diskutieren. Sie sind außerdem befähigt, ihre Masterarbeit als wissenschaftlichen Vortrag zu präsentieren und zu verteidigen und dabei auch Fragen zum Thema sowie zu Randgebieten zu beantworten (Abschlussprüfung).						

B - Naturwissenschaftliche Informatik – Schwerpunktfach Biologie

B 1 - Schwerpunktfach Biologie: Angleichungsmodule (insgesamt 27 LP, unbenotet)

Modul: **Angleichung I (Biologie)**				
Aufwand	**Leistungs-punkte**	**Dauer**	**Pflicht- o. Wahlpflichtmodul**	**Regel-semester**
8 SWS/360 h	12 LP	2 Semester	P	1-2

Veranstaltungen	**Regel semester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studien-leistung**	**Leistungs-punkte**
Mikrobiologie	1 (2)			Klausur (60 Min.)	
- Vorlesung		2	P		3 LP
- Übung		2	P		3 LP
Einführung in die Bioinformatik	1 (2)			Klausur (120 Min.) o. mündliche Prüfung (30 Min.)	
- Vorlesung		2	P		3 LP
- Übung		2	P		3 LP
Modulprüfung: keine					

Modul: **Angleichung II (Biologie)**				
Aufwand	**Leistungs-punkte**	**Dauer**	**Pflicht- o. Wahl-pflichtmodul**	**Regel-se-mester**
10 SWS/450 h	15 LP	2 Semester	P	1-2

Veranstaltungen	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Modulprüfung**	**Leis-tungs-punkte**
Molekulare Biologie I: Kristallstruk-turaufklärung von Proteinen	10	WP	Protokoll o. Klausur (60 Min.)	15 LP
Molekulare Biologie I: Analyse von Eukaryoten-Genen	10	WP	Protokoll o. Klausur (60 Min.)	15 LP
Molekulare Biologie I: Molekulare Zoologie	10	WP	Protokoll o. Klausur (60 Min.)	15 LP
Molekulare Biologie I: Molekularge-netik der Eukaryoten	10	WP	Protokoll o. Klausur (60 Min.)	15 LP
Biologie der Organismen: Phyloge-nie und Evolution der Pflanzen	10	WP	Protokoll o. Klausur (60 Min.)	15 LP
Biologie der Organismen: Populati-onsökologie	10	WP	Protokoll o. Klausur (60 Min.)	15 LP
Biologie der Organismen: Motori-sches Lernen in Mensch und Modell-organismen	10	WP	Protokoll o. Klausur (60 Min.)	15 LP

Biologie der Organismen: Evolution und Diversität nicht-humaner Primaten und des Menschen	10	WP	Protokoll o. Klausur (60 Min.)	15 LP

B-2 Spezialisierungsbereich Biologie

Es sind im Spezialisierungsbereich insgesamt mindestens 24 LP notwendig, davon mind. 11 LP aus dem gewählten Schwerpunktfach.

Module im Bereich der Spezialisierung des Schwerpunkts Biologie

Spezialisierung – „Typ A"- Module der Biologie				
	Aufwand 10 SWS/330 h	**Leistungs-punkte** 11 LP	**Dauer** 1 Semester	**Regelsemester** 1-3
Modul-Nr / Veranstaltungen	**SWS**	**Verpflich-tungs-grad**	**Modulprüfung**	**Leistungs-punkte**
M1a: Proteinbiochemie und Bioinformatik I	V2+Ü7+S1	WP	Klausur	11 LP
M2a: Evolution, Ökologie und Verhalten der Tiere I	V2+Ü/Ex	WP	Schriftl. Ausarbeitung	11 LP
M7a: Molekulargenetik und Genomanalyse I	V2+Ü7	WP	Klausur (60 Min.)	11 LP
M8a: Molecular Basis of Synaptic Plasticity I	V2+Ü7+S1	WP	Klausur (60 Min.)	11 LP
M9a: Sensory Processing: Concept – Neural Circuits - Tools	V2+Ü7+S1	WP	Schriftl. Ausarbeitung u. Vortrag	11 LP
M10a: Molecular Cell Biology I	V2+Ü7+S1	WP	Schriftl. Ausarbeitung o. Vortrag	11 LP
M12a: From Ion Channels to Behavior I	V2+Ü7+S1	WP	Klausur (60 Min.)	11 LP
M15a: Mikrobiologie I	V2+Ü7+S1	WP	Klausur (60 Min.) o. mündl. Prüfung (30 Min)	11 LP
M16a: Molekulare Biologie der Alterung I	V2+Ü7+S1	WP	Klausur (60 Min.)	11 LP
M16-1a: Molekulare Biologie und Proteomforschung I	V2+Ü7+S1	WP	Klausur (60 Min.)	11 LP
M17a: Molecular Medicine I	V2+Ü7+S1	WP	Schriftl. Ausarbeitung	11 LP

Spezialisierung – „Typ B"-Module der Biologie				
	Aufwand 13 SWS/390 h	**Leistungs-punkte** 13 LP	**Dauer** 1 Semester	**Regel-se-mester** 1-2
Veranstaltungen	**SWS**	**Verpflich-tungs-**	**Modulprüfung**	**Leistungs-punkte**

		grad		
M1b: Proteinbiochemie und Bioinformatik II	Ü12+S1	WP	Präsentation o. Abschluss-bericht	13 LP
M2b: Evolution, Ökologie und Verhalten der Tiere II	Ü13	WP	Präsentation o. Abschluss-bericht	13 LP
M7b: Molekulargenetik und Genomanalyse II	Ü12+S1	WP	Präsentation o. Abschluss-bericht	13 LP
M8b: Molecular Basis of Synaptic Plasticity II	Ü12+S1	WP	Ausarbeitung u. Vortrag	13 LP
M9b: Mechanisms of Visual/Olfactory Processing	Ü12+S1	WP	Ausarbeitung u. Vortrag	13 LP
M10b: Molecular Cell Biology II	Ü13	WP	Ausarbeitung o. Vortrag	13 LP
M12b: From Ion Channels to Behavior II	Ü12+S1	WP	Ausarbeitung u. Vortrag	13 LP
M15b: Mikrobiologie II	Ü13	WP	Klausur (60 Min.) o. mündl. Prüfung (30 Min)	13 LP
M16b: Molekulare Biologie der Alterung II	Ü12+S1	WP	Mündl. Präsentation	13 LP
M16-1b: Molekulare Biologie und Proteomforschung II	Ü12+S1	WP	Mündl. Präsentation o. Ausarbeitung	13 LP
M17b: Molecular Medicine II	Ü12+S1	WP	Ausarbeitung u. Vortrag	13 LP

C - Naturwissenschaftliche Informatik – Schwerpunktfach Mathematik

C – 1 Angleichungsmodule der Mathematik

Modul: **Angleichung I (Mathematik)**					
	Aufwand 6 SWS/270 h	**Leistungs-punkte** 9 LP	**Dauer** 2 Semester		**Regel-semester** 1-2
Veranstaltungen	**Regelse-mester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studien-leistung**	**Leistungs-punkte**
Analysis II	1			Klausur (120 Min.)	
- Vorlesung		4	P		6 LP
- Übung		2	P		3 LP
Modulprüfung: keine					

Modul: **Angleichung II (Mathematik)**					
	Aufwand 6 SWS/270 h	**Leistungs-punkte** 9 LP	**Dauer** 1 Semester		**Regel-se-mester** 1-2
Veranstaltungen	**Regelse-mester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studienleis-tung**	**Leistungs-punkte**
Grundlagen der Numerik	2 (1)			Klausur (120 Min.)	
- Vorlesung		4	P		6 LP
- Übung		2	P		3 LP
Modulprüfung: keine					

Modul: **Angleichung III (Mathematik)**					
	Aufwand 6 SWS/270 h	**Leistungs-punkte** 9 LP	**Dauer** 1 Semester		**Regel-se-mester** 1-2
Veranstaltungen	**Regelse-mester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studien-leistung**	**Leistungs-punkte**
Einführung in die Stochastik	1 (2)			Klausur (120 Min.)	
- Vorlesung		4	P		6 LP
- Übung		2	P		3 LP
Modulprüfung: keine					

C – 2 Module im Bereich der Spezialisierung des Schwerpunkts Mathematik

Basismodule Mathematik				
Aus den aufgeführten Modulen können im Rahmen der Spezialisierung einzelne Module gewählt werden. Für alle Module gilt:				
Aufwand	**Leistungspunkte**	**Dauer**	**Verpflichtungsgrad**	**Regel-semester**
6 SWS/270 h	9 LP	1 Semester	WP	1-3
Modulprüfung:	Klausur (120 Minuten) oder mündl. Prüfung (20-30 Min.)			
Stellenwert der Note	Geht mit den Leistungspunkten des Moduls in die Endnote ein.			

Module / Veranstaltungen	**SWS**	**Verpflichtungsgrad**
M: Algebra I V+Ü: Körper, Ringe und Moduln	4V+2Ü	WP
M: Algebraische Kurven und Riemannsche Flächen V+Ü: Algebraische Kurven und Riemannsche Flächen	4V+2Ü	WP
M: Computeralgebra V+Ü: Computeralgebra	4V+2Ü	WP
M: Funktionentheorie V+Ü: Funktionentheorie	4V+2Ü	WP
M: Topologie V+Ü: Topologie	4V+2Ü	WP
M: Zahlentheorie V+Ü: Zahlentheorie	4V+2Ü	WP
M: Einführung in die Funktionalanalysis V+Ü: Funktionalanalysis I	4V+2Ü	WP
M: Elementare Differentialgeometrie und Mannigfaltigkeiten V+Ü: Elementare Differentialgeometrie und Mannigfaltigkeiten	4V+2Ü	WP
M: Grundlagen der partiellen Differentialgleichungen V+Ü: Partielle Differentialgleichungen I	4V+2Ü	WP
M: Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen V+Ü: Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	4V+2Ü	WP
M: Stochastik I V+Ü: Stochastik I	4V+2Ü	WP

Module: **Vertiefungsmodule Mathematik**				
Aus den aufgeführten Modulen können im Rahmen der Spezialisierung Module gewählt werden. Es besteht auch die Möglichkeit nur die Vorlesung V1 zu belegen. Für alle Module gilt:				
Aufwand	**Leistungspunkte**	**Dauer**	**Verpflichtungsgrad**	**Regel-semester**
8 SWS/450 h	15 LP	2 Semester	WP	1-3
4 SWS/240 h	8 LP	1 Semester	WP	1-3

Modulprüfung:	mündl. Prüfung (20-30 Min.)	
Stellenwert der Note	Geht mit den Leistungspunkten des Moduls in die Endnote ein.	

Die Module bestehen aus 2 Vorlesungen, wobei der Teil 2 auf dem ersten Teil aufbaut.

Modul / Veranstaltungen	SWS	Verpflichtungsgrad
M: Stochastik 2 V1: Stochastik II V2: Stochastik III	**8(4) SWS** 4 SWS 4 SWS	**WP** P WP
M: Algebraische Geometrie V1: Algebraische Geometrie I V2: Algebraische Geometrie II	**8(4) SWS** 4 SWS 4 SWS	**WP** P WP
M: Algorithmische Kommutative Algebra V1: Algorithmische Kommutative Algebra I V2: Algorithmische Kommutative Algebra II	**8(4) SWS** 4 SWS 4 SWS	**WP** P WP
M: Algebraische Topologie V1: Algebraische Topologie I V2: Algebraische Topologie II	**8(4) SWS** 4 SWS 4 SWS	**WP** P WP
M: Algebraische Zahlentheorie V1: Algebraische Zahlentheorie I V2: Algebraische Zahlentheorie II	**8(4) SWS** 4 SWS 4 SWS	**WP** P WP
M. Funktionalanalysis V1: Funktionalanalysis II V2: Funktionalanalysis III	**8(4) SWS** 4 SWS 4 SWS	**WP** P WP
M: Singularitätentheorie V1: Singularitäten I V2: Singularitäten II	**8(4) SWS** 4 SWS 4 SWS	**WP** P WP
M: Partielle Differentialgleichungen V1: Partielle Differentialgleichungen II V2: Partielle Differentialgleichungen III	**8(4) SWS** 4 SWS 4 SWS	**WP** P WP
M: Differentialgeometrie V1: Differentialgeometrie I V2: Differentialgeometrie II	**8(4) SWS** 4 SWS 4 SWS	**WP** P WP

Modul: Wissenschaftliches Rechnen (Wahlpflichtmodul)

Aufwand	**Leistungs-punkte**	**Dauer**	**Regelsemester**
10 SWS/480 h	16 LP	2 Semester	1-3

Veranstaltungen	**Regel-semester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studien-leistung**	**Leistungs-punkte**
Numerik partieller differenti-algleichungen	1 (2)	4V	P		8 LP
Übung	1 (2)	2V	P	Aktive Teilnahme	
Modellierungspraktikum	2 (3)	4Pr	P	Portfolio	8 LP

Modulteilprüfungen

Vorlesung: Klausur (120 Minuten) oder mündl. Prüfung (20-30 Minuten)
Praktikum: Hausarbeit und Präsentation

Modul: Hauptseminar (Wahlpflichtmodul)					
Aufwand 2 SWS / 120 h	**Leistungs-punkte** 4 LP	**Dauer** 1 Semester	**Regelsemester** 2-3		
Veranstaltungen	**Regel-semester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studien-leistung**	**Leistungs-punkte**
Hauptseminar	2 (3)	2HS	P		4 LP
Modulteilprüfungen: Vortrag					

D - Naturwissenschaftliche Informatik – Schwerpunktfach Meteorologie

D -1 Angleichungsmodule der Meteorologie

Modul: **Angleichung I (Meteorologie)**					
Aufwand 9 SWS/390 h	**Leistungspunkte** 13 LP		**Dauer** 2 Semester		**Regel-semester** 1-2
Veranstaltungen	**Regel-semester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studien-leistung**	**Leistungs-punkte**
Einführung in die Meteorologie - Vorlesung - Übung	1 (2)	 4 2	 P P		8 LP
Klimatologie und Klima - Vorlesung + Übung	2 (1)	3	P		5 LP
Modulprüfung: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.), Note geht nicht in die Endnote ein.					

Modul: **Angleichung II (Meteorologie)**					
Aufwand 6 SWS/240 h	**Leistungspunkte** 8 LP	**Dauer** 1 Semester			**Regel-se-mester** 1-2
Veranstaltungen	**Regel-semester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studien-leistung**	**Leistungs-punkte**
Atmosphärische Thermodynamik - Vorlesung - Übung	1 (2)	 4 2	 P P		 5 LP 3 LP
Modulprüfung: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.), Note geht nicht in die Endnote ein.					

Modul: **Angleichung III (Meteorologie)**					
Aufwand 4 SWS/150 h	**Leistungpunkte** 5 LP		**Dauer** 1 Semester		**Regel-se-mester** 1-2
Veranstaltungen	**Regel-semester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studien-leistung**	**Leistungs-punkte**
Synoptische Meteorologie I - Vorlesung - Übung + Seminar	1 (2)	 2 2	WP P P	Eigene Wetterbe-sprechung	5 LP

Modulprüfung: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.), Note geht nicht in die Endnote ein.

Modul: **Angleichung IV (Meteorologie)**					
Aufwand 4 SWS/150 h	**Leistungspunkte** 5 LP		**Dauer** 1 Semester		**Regel-semester** 1-2
Veranstaltungen	**Regel-semester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studien-leistung**	**Leistungs-punkte**
Synoptische Meteorologie II - Vorlesung - Übung + Praktikum	1 (2)	 2 2	WP P P	Eigene Wetterbe-sprechung	5 LP
Modulprüfung: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.), Note geht nicht in die Endnote ein.					

Modul: **Angleichung V (Meteorologie)**					
Aufwand 3 SWS/90 h	**Leistungspunkte** 3 LP		**Dauer** 1 Semester		**Regel-se-mester** 1-2
Veranstaltungen	**Regel- se-mester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studien-leistung**	**Leistungs-punkte**
Angewandte Meteorolo-gie - Vorlesung - Seminar	1 (2)	 2 1	WP P P		3 LP
Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung; erzielte Note geht nicht in die Endnote ein.					

D - 2 Module im Bereich der Spezialisierung des Schwerpunkts Meteorologie

Vertiefungsmodule Meteorologie				
Es kann zwischen den aufgeführten Optionen gewählt werden. Es gibt verschiedene Modulgrößen (3, 6, 7 und 8 LP).. Für alle Module gilt:				
Aufwand 6 SWS/180 h	**Leistungspunkte** 8 LP	**Dauer** 1 Semester	**Verpflicht-ungsgrad** P	**Regel-se-mester** 1-3
5 SWS/270 h	7 LP	1 Semester	P/WP	1-3
4 SWS/180 h	6 LP	1 Semester	WP	1-3
2 SWS/90 h	3 LP	1 Semester	WP	1-3
Modulprüfung:	Alle Module die aus einer Vorlesung und einer begleitenden Übung be-stehen werden durch eine Klausur (90 Min.) oder mündl. Prüfung (30			

	Min.) geprüft. Für die Module „Spezialvorlesungen: ...“ findet keine Modulprüfung statt, sondern anhand der aktiven Teilnahme werden die LP vergeben.
Stellenwert der Note	Geht mit den Leistungspunkten des Moduls in die Endnote ein.

Modul / Veranstaltungen	SWS	LP	Verpflichtungsgrad
Option 1			
M: Atmosphärische Thermodynamik und Wolken V: Wolkenphysik Ü: Übung	**6 SWS** 4 SWS 2 SWS	**8 LP**	**P** P P
M: Wolken und Aerosole V: Wolken und Aerosole Ü: Übung	**5 SWS** 3 SWS 2 SWS	**7 LP**	**P** P P
M: Wolken und Aerosole 2 V: Physik und Chemie des Atmosphärischen Aerosols Ü: Übung	**4 SWS** 2 SWS 2 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Spezialvorlesungen: Dynamik von Wetter und Klima V: Spezialvorlesung 1	**2 SWS** 2 SWS	**3 LP**	**WP** P
M: Spezialvorlesungen: Dynamik von Wetter und Klima V: Spezialvorlesung 2	**2 SWS** 2 SWS	**3 LP**	**WP** P
Option 2			
M: Grundlagen der Atmosphärenhydrodynamik V: Grundlagen der Atmosphärenhydrodynamik Ü: Übung	**6 SWS** 4 SWS 3 SWS	**8 LP**	**P** P P
M: Großräumige Atmosphärendynamik 1 V: Balancierte und nicht balancierte Aspekte der Atmosphärendynamik Ü: Übung	**5 SWS** 3 SWS 2 SWS	**7 LP**	**P** P P
M: Großräumige Atmosphärendynamik 2 V: Fortgeschrittene Themen der Atmosphärendynamik Ü: Übung	**4 SWS** 2SWS 2 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Spezialvorlesungen Wolken und Aerosole V: Spezialvorlesung 1	**2 SWS** 2 SWS	**3 LP**	**WP** P
M: Spezialvorlesungen Wolken und Aerosole V: Spezialvorlesung 2	**2 SWS** 2 SWS	**3 LP**	**WP** P
Option 3			
M: Atmosphärenmodellierung 1 V: Modellierung mit gewöhnlichen Differentialgleichungen Ü: Übung	**5 SWS** 3 SWS 2 SWS	**7 LP**	**WP** P P
M: Atmosphärenmodellierung 1 V: Modellierung mit partiellen Differentialgleichungen Ü: Übung	**5 SWS** 3 SWS 2 SWS	**7 LP**	**WP** P P
M: Spezialvorlesungen: Modellierung V: Spezialvorlesung 1	**2 SWS** 2 SWS	**3 LP**	**WP** P
M: Spezialvorlesungen: Modellierung V: Spezialvorlesung 2	**2 SWS** 2 SWS	**3 LP**	**WP** P

Option 4			
M: Chemie der Atmosphäre 1	**5 SWS**	**7 LP**	**P**
V: Chemie der Atmosphäre - Grundlagen und Mechanismen	3 SWS		P
Ü: Übung	2 SWS		P
M: Chemie der Atmosphäre	**4 SWS**	**6 LP**	**WP**
V: Chemie der Atmosphäre – Tropospäre und Stratosphäre	2 SWS		P
Ü: Übung	2 SWS		P
M: Spezialvorlesungen: Zusammensetzung der Atmosphäre	**2 SWS**	**3 LP**	**WP**
V: Spezialvorlesung 1	2 SWS		P
M: Spezialvorlesungen: Zusammensetzung der Atmosphäre	**2 SWS**	**3 LP**	**WP**
V: Spezialvorlesung 2	2 SWS		P

E - Naturwissenschaftliche Informatik – Schwerpunktfach Physik

E -1 Angleichungsmodule der Physik

Modul: **Angleichung I (Experimentalphysik I)**					
Aufwand	**Leistungspunkte**	**Dauer**		**Regelsemester**	
8 SWS/270 h	9 LP	1 Semester		1	
Veranstaltungen	**Regelse-mester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studienleis-tung**	**Leistungs-punkte**
Experimentalphysik I	1		WP	Klausur (120 Min.)	
- Vorlesung		4	P		6 LP
- Übung		2	P		2 LP
- Tutorium		2	P		1 LP
Modulprüfung: keine					

Modul: **Angleichung II (Experimentalphysik II)**					
Aufwand	**Leistungspunkte**	**Dauer**		**Regelsemester**	
8 SWS/270 h	9 LP	1 Semester		1 o. 2	
Veranstaltungen	**Regelse-mester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studienleis-tung**	**Leistungs-punkte**
Experimentalphysik II	1		WP	Klausur (120 Min.)	
- Vorlesung		4	P		6 LP
- Übung		2	P		2 LP
- Tutorium		2	P		1 LP
Modulprüfung: keine					

Modul: **Angleichung III (Experimentalphysik III)**					
Aufwand	**Leistungspunkte**	**Dauer**		**Regelsemester**	
6 SWS/270 h	9 LP	1 Semester		1 o. 2	
Veranstaltungen	**Regelse-mester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studienleis-tung**	**Leistungs-punkte**
Experimentalphysik III	1		WP	Klausur (120 Min.)	
- Vorlesung		4	P		6 LP
- Übung		2	P		3 LP
Modulprüfung: keine					

Modul: **Angleichung IV (Experimentalphysik IV)**

Aufwand	Leistungspunkte	Dauer	Regelsemester
6 SWS/270 h	9 LP	2 Semester	1-2

Veranstaltungen	Regelsemester	SWS	Verpflichtungsgrad	Studienleistung	Leistungspunkte
Experimentalphysik IV	2		WP	Klausur (120 Min.)	
- Vorlesung		4	P		6 LP
- Übung		2	P		3 LP
Modulprüfung: keine					

Modul: **Angleichung V (Theoretische Physik I)**			
Aufwand	**Leistungspunkte**	**Dauer**	**Regelsemester**
5 SWS/150 h 11 SWS/330 h	9 LP 13 LP	1 Semester	1

Veranstaltungen	Regelsemester	SWS	Verpflichtungsgrad	Studienleistung	Leistungspunkte
Theoretische Mechanik	1		WP	Klausur (120 Min.)	8 LP
- Vorlesung		4	P		
- Übung		2	P		
Mathematische Rechenmethoden	1		WP	Klausur (120 Min.)	5 LP
-Vorlesung		3	P		
- Übung		2	P		
Modulprüfung: keine					

Modul: **Angleichung VI (Theoretische Physik II)**			
Aufwand	**Leistungspunkte**	**Dauer**	**Regelsemester**
6 SWS/270 h	9 LP	1 Semester	1 o. 2

Veranstaltungen	Regelsemester	SWS	Verpflichtungsgrad	Studienleistung	Leistungspunkte
Theoretische Physik II	1 o. 2		WP	Klausur (120 Min.)	
- Vorlesung		4	P		6 LP
- Übung		2	P		3 LP
Modulprüfung: keine					

Modul: **Angleichung IVI (Theoretische Physik)**			
Aufwand	**Leistungspunkte**	**Dauer**	**Regelsemester**
6 SWS/270 h	9 LP	1 Semester	1 o. 2

Veranstaltungen	Regelsemester	SWS	Verpflichtungsgrad	Studienleistung	Leistungspunkte

Theoretische Physik III	1 o. 2		WP	Klausur (120 Min.)	
- Vorlesung		4	P		6 LP
- Übung		2	P		3 LP
Modulprüfung: keine					

Modul: **Angleichung VIII (Theoretische Physik)**					
Aufwand	**Leistungspunkte**	**Dauer**	**Regelsemester**		
6 SWS/270 h	9 LP	2 Semester	1-2		
Veranstaltungen	**Regel-semester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studien-leistung**	**Leistungs-punkte**
Theoretische Physik IV	1 o. 2		WP	Klausur (120 Min.)	
- Vorlesung		4	P		6 LP
- Übung		2	P		3 LP
Modulprüfung: keine					

E – 2 Module im Bereich der Spezialisierung des Schwerpunkts Physik

Vertiefungsmodule Physik				
Aus den aufgeführten Modulen können im Rahmen der Spezialisierung Module gewählt werden. Es gibt zwei verschiedene Modulgrößen (6 LP bzw. 9 LP). Für alle Module gilt:				
Aufwand	**Leistungspunkte**	**Dauer**	**Verpflicht-ungsgrad**	**Regel-se-mester**
6 SWS/180 h	6 LP	1 Semester	WP	1-3
9 SWS/270 h	9 LP	1 Semester	WP	1-3
Modul(teil)prüfung:	Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (20-30 Min.) Sollten andere Modul(teil)prüfungen festgelegt sein, sind diese in der Tabelle angegeben.			
Stellenwert der Note	Geht mit den Leistungspunkten des Moduls in die Endnote ein.			

Modul / Veranstaltungen	**SWS**	**LP**	**Verpflich-tungsgrad**
M: Experimentalphysik 5a V: Atom- und Quanenphysik Ü: Übung	**4 SWS** 3 SWS 1 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Experimentalphysik 5b V: Kern- und Teilchenphysik Ü: Übung	**4 SWS** 3 SWS 1 SWS	**6 LP**	**WP** P WP
M: Experimentalphysik 5c V: Physik kondensierter Materie Ü: Übung	**4 SWS** 3 SWS 1 SWS	**6 LP**	**WP** P P

M: Messmethoden (Elektronik) (MTP: Klausur 120 Min.) V: Elektronik Ü: Übung P: Praktikum (Modulteilprüfung: Portfolio)	**4 (7) SWS** 3 SWS 1 SWS 3 SWS	**6 (9)LP**	**WP** P P WP
M: Quantenoptik (MP: mündliche Prüfung 30-45 Min.) V: Quantenoptik Ü: Übung	**4 SWS** 3 SWS 1 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Quanteninformation (MP: mündliche Prüfung 30-45 Min.) V: Quanteninformation Ü: Übung	**4 SWS** 3 SWS 1 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Teilchendektoren (MP: mündliche Prüfung 30-45 Min.) V: Teilchendektoren Ü: Übung	**4 SWS** 3 SWS 1 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Statistik, Datenanalyse und Simulation (MP: mündliche Prüfung 30-45 Min.) V: Statistik, Datenanalyse und Simulation Ü: Übung	**4 SWS** 3 SWS 1 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Theoretische Physik 5 V: Klassische Feldtheorie Ü: Übung	**6 SWS** 4 SWS 2 SWS	**9 LP**	**WP** P P
M: Theoretische Physik 6 V: Höhere Quantenmechanik und Quantenfeldtheorie Ü: Übung	**6 SWS** 4 SWS 2 SWS	**9 LP**	**WP** P P
M: Theoretische Physik 7 V: Statistische Theorie der kondensierten Materie Ü: Übung	**6 SWS** 4 SWS 2 SWS	**9 LP**	**WP** P P
M: Computersimulationen der statistischen Physik (MP: mündliche Prüfung 30-45 Min.) V: Computersimulationen der statistischen Physik Ü: Übung	**4 SWS** 3 SWS 1 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Moderne Methoden der Theoretischen Hochenergie-, Teilchen- und Kernphysik (MP: mündliche Prüfung 30-45 Min.) V: Moderne Methoden der Theoretischen Hochenergie-, Teilchen- und Kernphysik Ü: Übung	**4 SWS** 3 SWS 1 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Theorie der weichen Materie I (MP: mündliche Prüfung 30-45 Min.) V: Theorie der weichen Materie I Ü: Übung	**4 SWS** 3 SWS 1 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Theorie der weicher Materie II (MP: mündliche Prüfung 30-45 Min.) V: Theorie der weichen Materie II Ü: Übung	**4 SWS** 3 SWS 1 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Ausgewählte Kapitel der Theorie kondensierter Materie V: Ausgewählte Kapitel der Theorie kondensierter Materie Ü: Übung	**4 SWS** 3 SWS 1 SWS	**6 LP**	**WP** P P

F - Wirtschaftswissenschaftliche Informatik – Schwerpunktfach Wirtschaftswissenschaften

F -1 Angleichungsmodule der Wirtschaftswissenschaften

Modul: **Angleichung I (Wirtschaftswissenschaften)**					
	Aufwand 4 SWS/180 h	**Leistungs-punkte** 7 LP	**Dauer** 1 Semester	**Regelsemester** 1-2 Sem	
Veranstaltungen	**Regel-semester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studien-leistung**	**Leistungs-punkte**
Externes Rechnungswesen	1 (2)		P	Klausur (60 Min.)	
- Vorlesung		2	P		4 LP
- Übung		2	P		3 LP
Modulprüfung: keine					

Modul: **Angleichung II (Wirtschaftswissenschaften)**					
	Aufwand 4 SWS/180 h	**Leistungs-punkte** 7 LP	**Dauer** 1 Semester	**Regelsemester** 1-2 Sem	
Veranstaltungen	**Regel-semester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studien-leistung**	**Leistungs-punkte**
Internes Rechnungswesen	1 (2)		P	Klausur (60 Min.)	
- Vorlesung		2	P		4 LP
- Übung		2	P		3 LP
Modulprüfung: keine					

Modul: **Angleichung III (Wirtschaftswissenschaften)**					
	Aufwand 4 SWS/210 h	**Leistungs-punkte** 7 LP	**Dauer** 1 Semester	**Regelsemester** 1-2 Sem	
Veranstaltungen	**Regel-semester**	**SWS**	**Verpflich-tungsgrad**	**Studien-eistung**	**Leistungs-punkte**
Operations Management	1 (2)		P	Klausur (60 Min.)	
- Vorlesung		2	P		4 LP
- Übung		2	P		3 LP
Modulprüfung: keine					

Modul: **Angleichung IV (Wirtschaftswissenschaften)**

	Aufwand	Leistungs-punkte	Dauer	Regelsemester
	4 SWS/180 h	6 LP	2 Semester	1-2

Veranstaltungen	Regel-semester	SWS	Verpflich-tungsgrad	Studien-leistung	Leistungs-punkte
Recht	2 (1)		P	Klausur (60 min.)	
- Vorlesung		2	P		3 LP
- Übung		2	P		3 LP
Modulprüfung: keine					

F .-2 Module im Bereich der Spezialisierung des Schwerpunkts Wirtschaftswissenschaften

Vertiefungsmodule Wirtschaftswissenschaften				
Es kann zwischen den aufgeführten Optionen gewählt werden. Es gibt verschiedene Modulgrößen (3, 6, 7 und 8 LP). Für alle Module gilt:				
Aufwand	**Leistungspunkte**	**Dauer**	**Verpflicht-ungsgrad**	**Regel-semester**
6 SWS/180 h	8 LP	1 Semester	P	1-3
5 SWS/270 h	7 LP	1 Semester	P/WP	1-3
4 SWS/180 h	6 LP	1 Semester	WP	1-3
2 SWS/90 h	3 LP	1 Semester	WP	1-3
Modulprüfung:	Die meisten Module bestehen aus einer Vorlesung und einer begleitenden Übung, diese Module werden durch eine Klausur (60 Min.) abgeprüft. Sollte es andere Prüfungsmodalitäten geben, sind in der Tabelle direkt vermerkt.			
Stellenwert der Note	Module gehen mit den Leistungspunkten des Moduls in die Endnote ein.			

Modul / Veranstaltungen	SWS	LP	Verpflich-tungsgrad
Basismodul			
M: Information and Logistics V+Ü: Logistik I: Management Science / Operations Research V+Ü: Entwicklung von betrieblichen Informationssystemen MP: Klausur (120 Min.)	**8SWS** 4 SWS 4 SWS	**12 LP** 6 LP 6 LP	**WP** P P
Aufbaumodule Information and Logistics			
M: Transportlogistik V: Transportlogistik Ü: Übung	**4 SWS** 2 SWS 2 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Revenue Management V: Revenue Management Ü: Übung	**4 SWS** 2 SWS 2 SWS	**6 LP**	**WP** P P

M: Standortplanung und Netzwerkdesign V: Standortplanung und Netzwerkdesign Ü Übung	**4 SWS** 2SWS 2 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Heuristische Optimierungsverfahren V: Heuristische Optimierungsverfahren Ü: Übung MP: Klausur (60 Min., 50%) und Referat (50%)	**4 SWS** 2SWS 2 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Ausgewählte Themen des Logistikmanagements V: Ausgewählte Themen des Logistikmanagements Ü: Übung	**4 SWS** 2 SWS 2 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Intelligent Information Systems V: Intelligent Information Systems Ü: Übung	**4 SWS** 2SWS 2 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Enterprise Resource Planning Systems S: Enterprise Resource Planning Systems I S: Enterprise Resource Planning Systems II	**4 SWS** 2 SWS 2 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Airline Strategies V: Airline Strategies I V: Airline Strategies II	**4 SWS** 2 SWS 2 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Projektarbeit in Wirtschaftsinformatik V: Projektarbeit MP: Hausarbeit	**4 SWS** 4 SWS	**6 LP**	**WP** P
M: Statistic and Econometrics I V: Statistical Methods and Econometric Applications Ü: Übung	**4 SWS** 3 SWS 2 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Advanced Digital Economics V: Advanced Digital Economics Ü: Übung	**4 SWS** 2 SWS 2 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Management Science / Operation Research V: Management Science / Operation Research Ü: Übung	**4 SWS** 2 SWS 2 SWS	**6 LP**	**P** P P
M: Applied Econometrics and Health V: Applied Econometrics and Health Ü: Übung	**4 SWS** 2 SWS 2 SWS	**6 LP**	**WP** P P
M: Forschungsmodul Information and Logistics S: Logistikmanagement S: InformationSystems S: Managment S: Marketing S: Social Media S: Management and Digital Transformation MTP: zu den beiden ausgewählten Veranstaltungen ist jeweils eine Hausarbeit anzufertigen und ein Referat zu halten.	**4 SWS** 2 SWS 2 SWS 2 SWS 2 SWS 2 SWS 2 SWS	**12 LP** 6 LP 6 LP 6 LP 6 LP 6 LP 6 LP	**WP** WP WP WP WP WP WP

“

Artikel 2
Inkrafttreten und Übergang

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz in Kraft.

(2) Sie gilt für Studierende, die ab dem Sommersemester 2022 in den Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Informatik oder Wirtschaftswissenschaftliche Informatik an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz eingeschrieben werden. Studierende, die bei Inkrafttreten dieser Ordnung bereits im Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Informatik und Wirtschaftswissenschaftliche Informatik an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz eingeschrieben waren, können wählen, ob sie ihr Studium nach der Ordnung des Fachbereichs 08 – Physik, Mathematik und Informatik – der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Informatik und Wirtschaftswissenschaftliche Informatik vom 19. November 2012 (StAnz. S. 2383), zuletzt geändert mit Ordnung vom 5. März 2015 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 02/2015, S. 186) oder ob sie ihr Studium nach der in Artikel 2 Nr. 1 genannten Ordnung weiterführen wollen. Ein schriftlicher Antrag zum Wechsel ist bis zum 31. März 2022 an den Prüfungsausschuss zu richten. Eine einmal getroffene Wahl ist unwiderruflich.

(3) Das Recht, nach der bisherigen Ordnung des Fachbereichs 08 der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Informatik und Wirtschaftswissenschaftliche Informatik vom 19. November 2012 (StAnz. S. 2383), zuletzt geändert mit Ordnung vom 5. März 2015 (Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Nr. 02/2015, S. 186) geprüft zu werden, kann längstens bis einschließlich Wintersemester 2025/26 ausgeübt werden. Danach muss die Prüfung nach der in Nummer 1 Satz 1 genannten Ordnung abgelegt werden. In Fällen besonderer Härte kann diese Frist angemessen verlängert werden. Ein schriftlicher Antrag auf Fristverlängerung ist spätestens bis zum 30. Juni 2025 beim Prüfungsausschuss zu stellen. Eine Verlängerung über das Wintersemester 2026/7 hinaus ist nicht möglich.

Mainz, den 29. März 2022

Der Dekan
des Fachbereichs 08 - Physik, Mathematik und Informatik
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Univ.-Prof. Dr. Patrick Windpassinger

Berichtigung der 18. Ordnung zur Änderung der Ordnung für die Prüfung im Masterstudiengang für das Lehramt an Gymnasien an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

vom 7. Mai 2020

(Veröffentlichungsblatt der Johannes Gutenberg-Universität Mainz,
Nr. 5/2020, S. 248)

In Artikel 1 Nummer 1 wird Buchstabe B. „Modularisierter Studienverlauf“ Nummer 1 „Studienvolumen (in Semesterwochenstunden)“ berichtigt durch:

„Im Verlauf des Studiums ist an Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen in folgendem zeitlichen Gesamtumfang (in SWS) teilzunehmen (§ 6 Abs. 1):

Gesamtumfang:	47 SWS, davon 3* SWS
Pflichtveranstaltungen:	32+3* SWS
Wahlpflichtveranstaltungen:	12 SWS“

Mainz, den 01.03.2022

Der Rektor der Hochschule für Musik Mainz
Univ.-Prof. Dr. Immanuel Ott