

Amtliche Bekanntmachungen

Inhalt:

Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang

„Mathematik“

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

Vom 11. März 2020

50. Jahrgang
Nr. 11
17. März 2020

Herausgeber:
Der Rektor
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Regina-Pacis-Weg 3, 53113 Bonn

**Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang**

„Mathematik“

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

vom 11. März 2020

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Hochschulgesetzes vom 12. Juli 2019 (GV. NRW. S. 425), hat die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn die folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Mathematik“ der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bonn vom 13. September 2017 (Amtl. Bek. der Universität Bonn, 47. Jg., Nr. 35 vom 21. September 2017) wird wie folgt geändert:

1. Das Inhaltsverzeichnis wird wie folgt geändert:

a) Die Angabe zu § 17 wird wie folgt gefasst:

„§ 17 Projektarbeiten, Präsentationen, Seminarvorträge und Portfolios“

b) Der Angabe zu § 31 wird folgende Angabe vorangestellt:

„§ 30a Übergangsregelungen“

2. Nach § 5 Abs. 2 wird folgender Absatz 3 eingefügt:

„(3) Studienbewerberinnen und Studienbewerber müssen Kenntnisse der deutschen Sprache mindestens auf Niveau C1 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GeR) besitzen; als Nachweis dient eine an einer deutschsprachigen Einrichtung in deutscher Sprache erworbene Hochschulzugangsberechtigung, eine deutsche Sprachprüfung (z. B.: DSH 2, TestDaF auf der Ebene TDN 4) oder eine äquivalente Qualifikation.“

3. § 6 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 wird wie folgt gefasst:

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

b) Absatz 7 wird wie folgt gefasst:

„(7) Auf Antrag können auf andere Weise als durch ein Studium erworbene Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen im Umfang von bis zu 50% der gemäß § 4 Abs. 1 zu erbringenden Leistungspunkte auf diesen Studiengang angerechnet werden, wenn diese Kenntnisse und Qualifikationen den Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.“

4. § 8 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 2 wird wie folgt gefasst:

„(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus einer oder einem Vorsitzenden, der oder dem stellvertretenden Vorsitzenden und sieben weiteren Mitgliedern. Die oder der Vorsitzende, die

oder der stellvertretende Vorsitzende und vier weitere Mitglieder werden aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer der Fakultät vom Fakultätsrat gewählt. Ein weiteres Mitglied wird aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Fakultät und je ein Mitglied wird aus der Gruppe der Studierenden der Fakultät, nach Gruppen getrennt, vom Fakultätsrat gewählt. Wählbar für den Prüfungsausschuss sind diejenigen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, die in einem der Studiengänge der Lehrinheit Mathematik lehren. Aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind diejenigen wählbar, die in diesen Studiengängen lehren oder bereits gelehrt haben oder in der Organisation eines dieser Studiengänge tätig sind. Aus der Gruppe der Studierenden sind diejenigen wählbar, die in einen dieser Studiengänge eingeschrieben sind. Für jedes der neun Mitglieder nach Satz 1 wird je eine Stellvertreterin oder ein Stellvertreter gewählt, die oder der das Mitglied im Verhinderungsfall vertritt; die für die Vorsitzende oder den Vorsitzenden und die stellvertretende Vorsitzende oder den stellvertretenden Vorsitzenden des Prüfungsausschusses gewählten Stellvertreterinnen oder Stellvertreter können nicht den Vorsitz des Prüfungsausschusses ausüben. Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer und aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt drei Jahre, die Amtszeit der studentischen Mitglieder ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig.“

b) Absatz 4 wird wie folgt gefasst:

„(4) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden, und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er bestellt die Prüferinnen oder Prüfer und die Beisitzerinnen oder Beisitzer und ist insbesondere zuständig für die Entscheidung in Anerkennungs- und Anrechnungsverfahren sowie über Widersprüche gegen die in Prüfungsverfahren getroffenen Entscheidungen. Er berichtet regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, dem Fakultätsrat über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der Dauer der Bachelorarbeiten sowie über die Verteilung der Gesamtnoten. Einmal pro Semester teilt der Prüfungsausschuss dem Studierendensekretariat mit, welche Studierenden nach Maßgabe eines bestandskräftigen Bescheids des Prüfungsausschusses die Bachelorprüfung gemäß § 24 Abs. 6 endgültig nicht bestanden haben oder die Zulassungsvoraussetzungen zum Bachelorprüfungsverfahren gemäß § 11 Abs. 1 nicht erfüllen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und des Studienplanes. Er kann die Erledigung von konkret festzulegenden Aufgaben per Beschluss auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden übertragen. Die Übertragung der

- Entscheidung über Widersprüche nach Satz 2,
- der Überprüfung von Entscheidungen zu Täuschungen und Ordnungsverstößen nach § 22 Abs. 1 Satz 1 und 2,
- der Bewertung, inwiefern ein mehrfacher oder sonst schwerwiegender Täuschungsversuch nach § 22 Abs. 3 vorliegt,
- der Entscheidung über die Ungültigkeit der Bachelorprüfung und die Aberkennung des Bachelorgrades nach § 29 sowie
- der Berichtspflicht gegenüber dem Fakultätsrat nach Satz 3

ist ausgeschlossen.“

c) Absatz 6 wird wie folgt gefasst:

„(6) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder der oder dem stellvertretenden Vorsitzenden mindestens vier weitere Mitglieder bzw. deren Vertreterinnen oder Vertreter, darunter mindestens zwei Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrer, anwesend sind. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden bzw. im Falle ihrer oder seiner Abwesenheit die Stimme der oder des stellvertretenden Vorsitzenden. Die Mitglieder des

Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen, sofern ein entsprechender Beschluss des Prüfungsausschusses vorliegt.“

d) Folgender Absatz 8 wird angefügt:

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

5. § 9 Abs. 1 wird wie folgt gefasst:

„(1) Die Professorinnen und Professoren sowie die Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren der Fachgruppe Mathematik der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät sind Prüferinnen oder Prüfer, ohne dass es der ausdrücklichen Bestellung durch den Prüfungsausschuss bedarf. Dies gilt – sofern die betreffenden Personen im jeweiligen Semester Lehraufgaben im Bachelorstudiengang „Mathematik“ wahrnehmen – auch für habilitierte Mitglieder der Fachgruppe, Lehrbeauftragte, Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und Lehrkräfte für besondere Aufgaben. Jede Person gemäß Satz 1 und 2 kann auch die Funktion einer Beisitzerin oder eines Beisitzers übernehmen. Im Übrigen kann der Prüfungsausschuss weitere Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer nach Maßgabe des § 65 HG bestellen. Zur Prüferin oder zum Prüfer sowie zur Beisitzerin oder zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Bachelorprüfung oder eine gleichwertige Prüfung bestanden hat.“

6. § 12 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 3 wird wie folgt gefasst:

„(3) In den Modulprüfungen werden die im Rahmen des jeweiligen Moduls erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen sowie die Fähigkeit, übergreifende Zusammenhänge zu verstehen, überprüft. Modulprüfungen können durch bewertete Teilprüfungen abgelegt werden. Die Modulprüfungen und Modulteilprüfungen erfolgen in Form von

- Klausurarbeiten;
- Mündlichen Prüfungen;
- Projektarbeiten;
- Präsentationen;
- Seminarvorträgen sowie
- Portfolios.

Die jeweilige Prüfungsform und die etwaige Untergliederung in Teilprüfungen sind im Modulplan festgelegt. Abweichungen von den Festlegungen im Modulplan sind gemäß § 15 Abs. 4 und § 16 Abs. 4 möglich; die konkrete Prüfungsform legt der Prüfungsausschuss dann im Einvernehmen mit den Prüferinnen bzw. Prüfern fest und gibt sie rechtzeitig zu Beginn des Semesters gemäß § 8 Abs. 7 bekannt.“

b) In Absatz 6 werden die Wörter „, aktive und erfolgreiche“ gestrichen.

c) Absatz 7 wird wie folgt gefasst:

„(7) Für die Bewertung von Prüfungsleistungen gilt:

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

Sind zwei Prüferinnen oder Prüfer an der Bewertung einer Prüfungsleistung beteiligt, setzt sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen zusammen. Lautet lediglich eine Einzelbewertung einer schriftlichen Prüfungsleistung „nicht ausreichend“, so wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin oder ein dritter Prüfer bestimmt. Die Note ergibt sich dann aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Einzelbewertungen. Die Prüfungsleistung kann jedoch nur dann als „ausreichend“ oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Bewertungen „ausreichend“ oder besser sind. Bei der Bildung des Mittelwerts wird entsprechend § 24 Abs. 5 verfahren. Studienbegleitende Prüfungsleistungen, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit vorgesehen ist, sind stets von mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten. Die Bewertung der Bachelorarbeit ist in § 20 Abs. 4 geregelt.“

7. § 13 Abs. 1 Satz 3 wird aufgehoben.

8. § 16 Abs. 3 Satz 2 wird wie folgt gefasst:

„Die Entscheidung trifft die Prüferin oder der Prüfer, bei Kollegialprüfungen die Prüferinnen oder Prüfer.“

9. § 17 wird wie folgt gefasst:

„§ 17

Projektarbeiten, Präsentationen, Seminarvorträge und Portfolios

(1) Durch Projektarbeiten werden in der Regel die Teamfähigkeit und insbesondere die Fähigkeit zur Entwicklung, Umsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Hierbei soll der Prüfling zeigen, dass er im Rahmen einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten kann. Bei einer in Form einer Gruppenarbeit erbrachten Projektarbeit muss der Beitrag des einzelnen Prüflings deutlich erkennbar und bewertbar sein und die Anforderungen nach Satz 1 erfüllen. Die Dauer der Präsentation soll für jeden Prüfling mindestens 10 Minuten und höchstens 60 Minuten betragen. Projektarbeiten sollen bis zum Ende des jeweiligen Semesters, in dem die Veranstaltung stattfindet, abgeschlossen sein (in einem Wintersemester bis zum 31. März und in einem Sommersemester bis zum 30. September).

(2) Präsentationen sind mündliche Vorträge von mindestens 10 und höchstens 60 Minuten Dauer, durch die der Prüfling die Fähigkeit dokumentiert, eigene, mit wissenschaftlichen Methoden erarbeitete Ergebnisse nachvollziehbar darzustellen und in der Diskussion zu erläutern. Präsentationen sollen bis zum Ende des Semesters, in welchem die Veranstaltung stattfindet, gehalten werden (für ein Wintersemester der 31. März und für ein Sommersemester der 30. September).

(3) Seminarvorträge sind mündliche Vorträge mit Diskussion und haben eine Dauer von mindestens 30 und höchstens 90 Minuten. Die Vorträge stützen sich auf wissenschaftliche Originalliteratur und eigene Recherche. Durch Seminarvorträge dokumentiert der Prüfling die Fähigkeit, wissenschaftliche Ergebnisse nachvollziehbar darzustellen und in der Diskussion zu erläutern. Seminarvorträge sollen in dem Semester gehalten werden, in dem die zugehörige Lehrveranstaltung stattfindet.

(4) Portfolios sind vom Prüfling kommentierte Materialsammlungen und/oder Dokumentationen im Kontext von Praktika bzw. fachrelevanten, praxisnahen Projekten sowie von Tutoren- und Mentorentätigkeiten. Die Struktur eines Portfolios ist von der Prüferin oder vom Prüfer vorzugeben. Grundsätzlich besteht das Portfolio neben der Sammlung von Dokumenten aus einer Einleitung und einer Reflexion. Der Umfang eines Portfolios kann variieren; alle durch die Struktur vorgegebenen Elemente müssen enthalten sein. Portfolios müssen grundsätzlich zum Ende des Semesters, in dem die Veranstaltung stattfindet, abgegeben werden (in einem Wintersemester bis zum 31. März und in einem Sommersemester bis zum 30. September).

(5) Im Übrigen gelten die Regelungen zur Bewertung von schriftlichen und mündlichen Prüfungsleistungen gemäß § 12 Abs. 7 entsprechend.“

10. § 18 Abs. 1 wird wie folgt gefasst:

„(1) Studierende, die aufgrund einer Behinderung oder chronischen Erkrankung oder auf Grund mutterschutzrechtlicher Bestimmungen an der Ableistung einer Prüfung in der vorgesehenen Weise gehindert sind, können beim Prüfungsausschuss unter Vorlage eines geeigneten Nachweises einen Antrag auf Nachteilsausgleich stellen; gleiches gilt für die Erbringung von Studienleistungen im Sinne von § 12 Abs. 4. Der Nachteilsausgleich wird einzelfallbezogen gewährt. Er kann insbesondere Abweichungen im Hinblick auf die Ableistung der Prüfung, die Dauer der Prüfung und die Benutzung von Hilfsmitteln oder Hilfspersonen vorsehen. Der Anspruch auf einen Nachteilsausgleich erstreckt sich bei Studierenden mit Behinderung oder chronischer Erkrankung, soweit nicht mit einer Änderung des Krankheits- oder Behinderungsbildes zu rechnen ist, auf alle im Verlauf des Studiums abzuleistenden Prüfungen; Satz 2 bleibt unberührt. Bei anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen und bei Pflichtpraktika bzw. verpflichtenden Auslandsaufenthalten, die aufgrund der Beeinträchtigung auch mit Unterstützung durch die Hochschule nicht absolviert werden können, sind Ersatzleistungen zu gestatten, soweit durch diese gleichwertige Kompetenzen und Befähigungen vermittelt werden.“

11. § 19 Abs. 3 wird wie folgt gefasst:

„(3) Das Thema der Bachelorarbeit kann von jeder Prüferin oder jedem Prüfer gemäß § 9 Abs. 1 Satz 1 gestellt werden; soll das Thema von einer anderen Prüferin oder einem anderen Prüfer gemäß § 9 Abs. 1 gestellt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Prüfungsausschusses. Wer das Thema gestellt hat, betreut in der Regel auch diese Bachelorarbeit.“

12. § 20 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 2 Satz 2 wird aufgehoben.

b) Absatz 3 wird wie folgt gefasst:

„(3) Die Bachelorarbeit ist von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu begutachten und zu bewerten. Eine oder einer der Prüferinnen oder Prüfer ist die- oder derjenige, die oder der das Thema der Bachelorarbeit gestellt hat; die zweite Prüferin oder den zweiten Prüfer bestimmt

der Prüfungsausschuss aus dem Kreis der Prüferinnen und Prüfer gemäß § 9 Abs. 1. Hierbei muss gewährleistet sein, dass mindestens eine oder einer der Prüferinnen oder Prüfer ein Mitglied der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer an der Universität Bonn ist. Der Prüfling hat ein Vorschlagsrecht, ein Anspruch auf Zuweisung einer bestimmten Prüferin oder eines bestimmten Prüfers besteht aber nicht.“

13. § 23 Abs. 1 wird wie folgt gefasst:

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

14. § 26 wird wie folgt gefasst:

„§ 26 Bachelorurkunde

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

15. § 28 Abs. 3 wird wie folgt gefasst:

„(3) Der Prüfungsausschuss bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme und gibt dies dem Prüfling rechtzeitig bekannt. Näheres zur Möglichkeit, Kopien oder sonstige originalgetreue Reproduktionen zu fertigen, regelt der Prüfungsausschuss und gibt dies gemäß § 8 Abs. 7 bekannt. Kopien und sonstige Reproduktionen der Prüfungsakte oder Teile derselben dienen ausschließlich der Verfolgung eigener aus dem Prüfungsrechtsverhältnis resultierender Rechte des Prüflings und sind daher nur durch den Prüfling zu nutzen oder einer durch den Prüfling mit der Wahrnehmung ihrer oder seiner rechtlichen Interessen beauftragten Person zugänglich zu machen. Eine darüber hinausgehende Vervielfältigung oder Verbreitung von Kopien oder sonstiger Reproduktionen ist untersagt.“

16. Dem § 31 wird folgender § 30a vorangestellt:

„§ 30a Übergangsregelungen

Für bis zum 31. März 2020 nach dieser Prüfungsordnung begonnene und noch nicht erfolgreich abgeschlossene Prüfungsverfahren in Wahlpflichtmodulen, die nach dieser Prüfungsordnung in der ab dem 1. April 2020 geltenden Fassung nicht mehr angeboten werden, gilt: Der Prüfungsausschuss regelt das Nähere zur Wiederholung der Prüfungen und gibt dies gemäß § 8 Abs. 7 bekannt.“

17. Die Anlage 1 wird durch die Anlage zu dieser Ordnung ersetzt.

Artikel II

Diese Ordnung tritt am 1. April 2020 in Kraft.

J. Beck

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

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 15. Januar 2020 sowie der Entschließung des Rektorats vom 11. Februar 2020.

Bonn, den 11. März 2020

M. Hoch

Der Rektor
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Universitätsprofessor Dr. Dr. h. c. Michael Hoch

Anlage: Modulplan für den Bachelorstudiengang „Mathematik“

Erläuterungen zum Modulplan:

- Abkürzungen der Veranstaltungsformen: P = Praktikum, S = Seminar, Ü = Wissenschaftliche Übung, V = Vorlesung.
- Mit Asterisk (*) gekennzeichnet: Lehrveranstaltungen, für die der Prüfungsausschuss gemäß § 12 Abs. 6 als Voraussetzung für die Teilnahme an Modulprüfungen die verpflichtende Teilnahme festlegen kann (Exkursionen, Sprachkurse, Praktika und praktische Übungen sowie vergleichbare Lehrveranstaltungen). Die Pflicht zur Teilnahme besteht dann zusätzlich zu etwaigen sonstigen aufgeführten Studienleistungen.
- In der Spalte „LV-Art“ ist/sind die Lehrveranstaltungsart/en im Modul aufgeführt.
- In der Spalte „Fachsemester/Dauer“ sind die Dauer (D) des Moduls (in Semestern) und die Verortung in ein Fachsemester (FS) aufgeführt.
- In der Spalte „Studienleistungen“ sind ausschließlich Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme i. S. d. § 12 Abs. 4 bzw. Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung aufgeführt.

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

Pflichtmodule

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
V1G1	Analysis I	V,Ü	keine	1 / 1	Kenntnis und grundlegendes Verständnis elementarer Konzepte und Methoden aus der Analysis, z.B. Umgang mit reellen und komplexen Zahlen, Folgen und Reihen, Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer Variablen, elementare Funktionen. Fähigkeit, mathematische Argumentationen durchzuführen.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
V1G2	Analysis II	V,Ü	keine	2 / 1	Kenntnis und grundlegendes Verständnis von Konzepten und Methoden aus der mehrdimensionalen Analysis, z.B. Differential- und Integralrechnung von Funktionen mehrerer reeller Variablen, Umgang mit partiellen Ableitungen und speziellen Integralen, Vektorkalkül (Divergenz, Rotation etc.), gewöhnliche Differentialgleichungen und deren Anwendungsgebiete. Fähigkeit, Anwendungsprobleme mathematisch zu formulieren.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9
V1G3	Lineare Algebra I	V,Ü	keine	1 / 1	Kenntnis und grundlegendes Verständnis elementarer Konzepte und Methoden aus der Linearen Algebra, z.B. Lineare Gleichungssysteme, Gruppen, Ringe, Körper, Vektorräume, Lineare Abbildungen, Determinanten, Eigenwerte und Eigenvektoren. Fähigkeit, die Methoden zur Lösung konkreter Fragestellungen anzuwenden.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9
V1G4	Lineare Algebra II	V,Ü	keine	2 / 1	Kenntnis und grundlegendes Verständnis von Konzepten und Methoden aus der Linearen Algebra und der Analytischen Geometrie, z.B. Jordansche Normalform, quadratische Formen, Hauptachsentransformation, multilineare Algebra. Fähigkeit, die Methoden zur Lösung konkreter Fragestellungen anzuwenden.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9
V1G5	Algorithmische Mathematik I	V,Ü	keine	1 / 1	Kenntnis und grundlegendes Verständnis elementarer Begriffe, Methoden und algorithmischer Konzepte der diskreten Mathematik sowie der numerischen linearen Algebra. Fähigkeit zum algorithmischen Denken sowie zur Entwicklung und Umsetzung von Algorithmen.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9
V1G6	Algorithmische Mathematik II	V,Ü	keine	2 / 1	Kenntnis und grundlegendes Verständnis von Begriffen, Methoden und algorithmischen Konzepten aus der elementaren Stochastik und der numerischen Mathematik. Fähigkeit zum algorithmischen Denken sowie zur Entwicklung und Umsetzung von Algorithmen.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
T3G1	Bachelorarbeit		Mindestens 90 LP	5-6 / 5 Monate	Fähigkeit zum Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit.	keine	Bachelorarbeit	12
S3G1	Begleitseminar zur Bachelorarbeit	S*	keine	6 / 1	Fähigkeit zur Präsentation selbst erarbeiteter Ergebnisse, Fähigkeit zur kritischen Diskussion über eigene und fremde Ergebnisse.	Übung zur Literaturrecherche Es müssen zwei weitere Vorträge vor dem abschließenden Seminarvortrag gehalten werden.	Seminarvortrag	6

Fachgebundener Wahlpflichtbereich

Im fachgebundenen Wahlpflichtbereich müssen Module im Umfang von mindestens 69 LP absolviert werden. Dabei müssen

- 54 LP in den Bereichen A, B, C, D, E, F (aus zwei dieser Bereiche jeweils 18 LP und aus zwei weiteren Bereichen jeweils 9 LP)
- 6 LP im Bereich Hauptseminare
- 9 LP im Bereich Praktika erworben werden.

Bereich A – Algebra, Zahlentheorie und Logik

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
V2A1	Einführung in die Algebra	V, Ü	keine	3 / 1	Grundlegende Kenntnisse über Gruppen, Ringe, Körper und Moduln über Ringen, Einführung in die Galoistheorie. Verständnis der grundlegenden Zusammenhänge zwischen dem Lösen algebraischer Gleichungen, der Theorie algebraischer Körpererweiterungen und der Gruppentheorie. Fähigkeit zur Umsetzung der Theorie zur Lösung konkreter Fragestellungen.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9
V2A2	Einführung in die Mathematische Logik	V, Ü	keine	3 oder 5 / 1	Kenntnis und Verständnis grundlegender Konzepte der Mathematischen Logik bis zum Gödelschen Vollständigkeitsatz mit Anwendungen, Grundlegung der Mathematik mit Hilfe von Prädikatenlogik und Zermelo-Fraenkelscher Mengenlehre. Fähigkeit zum Formalisieren von mathematischen Begriffen und Beweisen. Wissen um Möglichkeiten und Grenzen der formalen Methode.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9
V3A1	Algebra I	V, Ü	keine	4 / 1	Kenntnis und Verständnis elementarer Konzepte und Methoden aus dem Bereich Algebra. Fähigkeit, mit den erlernten Kenntnissen selbständig Problemstellungen aus der Algebra zu bearbeiten.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Mündliche Prüfung	9

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
V3A2	Algebra II	V, Ü	keine	5 / 1	Kenntnis und Verständnis weiterführender Konzepte und Methoden aus dem Bereich Algebra. Fähigkeit, mit den erlernten Kenntnissen selbständig Problemstellungen aus der Algebra zu bearbeiten.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Mündliche Prüfung	9
V3A3	Grundzüge der Darstellungstheorie	V, Ü	keine	5 oder 6 / 1	Kenntnis elementarer Konzepte und Methoden aus dem Bereich Darstellungstheorie algebraischer Strukturen (z.B. Gruppen, Ringe, Algebren, Lie-Algebren, Lie-Gruppen, Köcher). Fähigkeit, mit den erlernten Kenntnissen selbständig Problemstellungen aus der Darstellungstheorie zu bearbeiten.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Mündliche Prüfung	9

Bereich B – Analysis und Differentialgleichungen

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
V2B1	Analysis III	V, Ü	keine	3 / 1	Kenntnis und Verständnis des Lebesgue-Integrals und von dessen Sätzen. Fähigkeit zum Umgang mit speziellen Volumen- und Flächenintegralen und Kenntnis von deren Bedeutung in Anwendungen. Fähigkeit zur analytischen und maßtheoretischen Formulierung von Problemen in Anwendungen und zu deren mathematischer Umsetzung.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
V2B2	Einführung in die Partiiellen Differentialgleichungen	V, Ü	keine	4 / 1	Kenntnis und Verständnis der fundamentalen Typen von Differentialgleichungen (Laplacegleichung, Wärmeleitungsgleichung, Wellengleichung) und der Herkunft dieser partiellen Differentialgleichungen. Fähigkeit zur Anwendung elementarer analytischer Lösungsmethoden und zur mathematischen Formulierung von Problemen mit Hilfe partieller Differentialgleichungen.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9
V2B3	Einführung in die Komplexe Analysis	V, Ü	keine	4 / 1	Kenntnis und Verständnis der Theorie der holomorphen Funktionen einer komplexen Veränderlichen. Kenntnis der klassischen komplexen Funktionentheorie und die Fähigkeit, deren Anwendung auf andere Gebiete der Mathematik und der mathematischen Physik zu verstehen.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9
V3B1	Partielle Differentialgleichungen und Funktionalanalysis	V, Ü	keine	5 / 1	Kenntnis und Verständnis funktionalanalytischer Grundlagen und Methoden sowie von Anwendungsbereichen der Funktionalanalysis. Fähigkeit, Randwertprobleme mathematisch zu formulieren und funktionalanalytische Methoden auf partielle Differentialgleichungen anzuwenden.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9
V3B2	Partielle Differentialgleichungen und Modellierung	V, Ü	keine	6 / 1	Kenntnis und Verständnis von mathematischen Modellierungsansätzen und Lösungsmethoden in einem wichtigen Anwendungsbereich. Fähigkeit zur Formulierung von Problemen der Mathematischen Physik und zur Anwendung analytischer Lösungsverfahren.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Mündliche Prüfung	9

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
V3B3	Globale Analysis	V, Ü	keine	5 oder 6 / 1	Kenntnis und Verständnis der grundlegenden Methoden der mikrolokalen Analysis und daraus resultierend ein vertieftes Verständnis elliptischer partieller Differentialgleichungen auf Mannigfaltigkeiten. Fähigkeit, die erlernten Methoden auf Problemstellungen der Globalen Analysis anzuwenden. Verständnis für die Wechselwirkung zwischen dem Lösungsverhalten geometrischer partieller Differentialgleichungen und der unterliegenden Geometrie, insbesondere Verständnis für die prinzipiellen Unterschiede zwischen lokalem und globalem Lösungsverhalten.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Mündliche Prüfung	9

Bereich C – Diskrete Mathematik

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
V2C1	Einführung in die Diskrete Mathematik	V, Ü	keine	3 oder 5 / 1	Kenntnis und vertieftes Verständnis diskreter Strukturen und Algorithmen sowie der wichtigsten Algorithmen für grundlegende kombinatorische Optimierungsprobleme. Fähigkeit zur Bewertung verschiedener algorithmischer Lösungen und zur geeigneten Modellierung praktischer Probleme, wie sie etwa in Chipdesign, Verkehrsplanung, Logistik, Telekommunikation und Internet alltäglich auftreten.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9
V3C1	Lineare und Ganzzahlige Optimierung	V, Ü	keine	4 oder 6 / 1	Kenntnis und Verständnis der grundlegenden Zusammenhänge der Polyedertheorie und der Theorie der linearen und ganzzahligen Optimierung, Kenntnis der wichtigsten Algorithmen. Fähigkeit zur geeigneten Modellierung praktischer Probleme als mathematische Optimierungsprobleme und zu deren Lösung sowie Computerimplementierung.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Mündliche Prüfung	9
V3C2	Kombinatorik, Graphen, Matroide	V, Ü	keine	5 / 1	Kenntnis und tieferes Verständnis für diskrete Strukturen, grundlegende Fragestellungen und Lösungsansätze der Kombinatorik, Kenntnis der Grundlagen von Graphen- und Matroidtheorie. Fähigkeit, mit den erlernten Kenntnissen selbständig Problemstellungen aus der Kombinatorik und der Graphentheorie zu bearbeiten.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9

Bereich D – Geometrie und Topologie

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
V2D1	Einführung in die Geometrie und Topologie	V, Ü	keine	4 / 1	Kenntnis und Verständnis der Grundbegriffe der Geometrie und Topologie. Fähigkeit zur Übertragung der Begriffe der Analysis (Stetigkeit, Differentiation, Integration) von lokalen (z.B. offenen Teilmengen des euklidischen Raumes) auf globale Objekte (z.B. Mannigfaltigkeiten).	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9
V3D1	Topologie I	V, Ü	keine	5 / 1	Kenntnis und Verständnis der singulären Homologietheorie sowie der Homologie eines Raumes als globale topologische Invariante. Fähigkeit, mit den erlernten Kenntnissen selbständig Problemstellungen aus der Topologie zu bearbeiten.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Mündliche Prüfung	9
V3D2	Topologie II	V, Ü	keine	6 / 1	Kenntnis und Verständnis der singulären Kohomologietheorie sowie der Homologie und der Kohomologie eines Raumes als globale topologische Invariante. Fähigkeit, mit den erlernten Kenntnissen selbständig Problemstellungen aus der Topologie zu bearbeiten.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Mündliche Prüfung	9
V3D3	Grundzüge der Analysis und Geometrie auf Mannigfaltigkeiten	V, Ü	keine	5 oder 6 / 1	Kenntnis und Verständnis elementarer Konzepte der Analysis auf differenzierbaren Mannigfaltigkeiten und der Differentialgeometrie. Fähigkeit, die erlernten Methoden auf Problemstellungen aus Geometrie und Analysis anzuwenden. Anwendung von Methoden aus Analysis und Algebra zur Beschreibung geometrischer Strukturen.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Mündliche Prüfung	9

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
V3D4	Geometrie	V, Ü	keine	5 oder 6 / 1	Vertiefung des Verständnisses geometrischer Objekte und Strukturen mit komplexeren Methoden. Einbindung geometrischer Objekte in einen übergreifenden mathematischen Kontext. Fähigkeit, mit den erlernten Kenntnissen selbständig Problemstellungen aus der Geometrie zu bearbeiten.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Mündliche Prüfung	9

Bereich E – Numerik und wissenschaftliches Rechnen

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
V2E1	Einführung in die Grundlagen der Numerik	V, Ü	keine	3 / 1	Kenntnis und Verständnis grundlegender Konzepte, Algorithmen und Methoden der numerischen Mathematik. Fähigkeit, mit den erlernten Kenntnissen selbständig numerische Methoden problemorientiert zu entwickeln, zu analysieren und umzusetzen.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9
V2E2	Einführung in die Numerische Mathematik	V, Ü	keine	4 / 1	Kenntnis und Verständnis weiterführender Konzepte, Algorithmen und Methoden der numerischen Mathematik. Fähigkeit, mit den erlernten Kenntnissen selbständig numerische Methoden problemorientiert zu entwickeln, zu analysieren und umzusetzen.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9
V3E1	Wissenschaftliches Rechnen I	V, Ü	keine	5 / 1	Kenntnis und Verständnis grundlegender Konzepte, Algorithmen und Methoden des Wissenschaftlichen Rechnens. Fähigkeit, mit den erlernten Kenntnissen selbständig Methoden zu entwickeln, zu analysieren und umzusetzen, mit denen anwendungsorientierte Probleme effizient und genau gelöst werden können.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Mündliche Prüfung	9

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
V3E2	Wissenschaftliches Rechnen II	V, Ü	keine	6 / 1	Kenntnis und Verständnis weiterführender Konzepte, Algorithmen und Methoden des Wissenschaftlichen Rechnens. Fähigkeit, mit den erlernten Kenntnissen selbständig Methoden zu entwickeln, zu analysieren und umzusetzen, mit denen anwendungsorientierte Probleme effizient und genau gelöst werden können.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Mündliche Prüfung	9

Bereich F – Stochastik

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
V2F1	Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie	V, Ü	keine	3 oder 5 / 1	Kenntnis und Verständnis der grundlegenden Begriffe, Aussagen und Modelle der Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik. Fähigkeit zur mathematischen Beschreibung und Analyse einfacher Zufallsphänomene („Denken in Wahrscheinlichkeiten“), sicherer Umgang mit den fundamentalen Grenzwertsätzen für unabhängige Zufallsvariablen.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9
V2F2	Einführung in die Statistik	V, Ü	keine	4 oder 6 / 1	Kenntnis und vertieftes Verständnis der grundlegenden Verfahren und Modelle der mathematischen Statistik. Fähigkeit zur Auswahl und Anwendung geeigneter Modellierungsansätze bei statistischen Problemstellungen, zur statistischen Datenanalyse sowie zur Anwendung mathematischer Zusammenhänge auf praktische Problemstellungen.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
V3F1	Stochastische Prozesse	V, Ü	keine	4 oder 6 / 1	Kenntnis und Verständnis der grundlegenden Modelle und Methoden zur Beschreibung zufälliger zeitlicher Abläufe. Fähigkeit zur mathematischen Modellierung und Analyse von Zufallsvorgängen	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Mündliche Prüfung	9
V3F2	Grundzüge der stochastischen Analysis	V, Ü	keine	5 / 1	Kenntnis und Verständnis der grundlegenden Begriffe, Techniken und Aussagen der Martingaltheorie und des Itôkalküls. Fähigkeit zur mathematischen Beschreibung von Zufallsvorgängen in stetiger Zeit.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Mündliche Prüfung	9

Bereich Hauptseminare

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
S2A1	Hauptseminar Algebra	S*	keine	5 oder 6 / 1	Fähigkeit zur Literaturrecherche, zum Lesen, Verstehen, Einordnen und Bewerten von Originalliteratur, zur didaktischen Aufbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages und einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie zur Reaktion auf Fragen zum Vortrag, Kommunikationsfähigkeit. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung eines Themas aus dem Bereich Algebra.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
S2A2	Hauptseminar Mathematische Logik	S*	keine	4 / 1	Fähigkeit zur Literaturrecherche, zum Lesen, Verstehen, Einordnen und Bewerten von Originalliteratur, zur didaktischen Aufbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages und einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie zur Reaktion auf Fragen zum Vortrag, Kommunikationsfähigkeit. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung eines Themas aus dem Bereich Mathematische Logik.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6
S2A3	Hauptseminar Zahlentheorie	S*	keine	5 / 1	Fähigkeit zur Literaturrecherche, zum Lesen, Verstehen, Einordnen und Bewerten von Originalliteratur, zur didaktischen Aufbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages und einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie zur Reaktion auf Fragen zum Vortrag, Kommunikationsfähigkeit. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung eines Themas aus dem Bereich Zahlentheorie.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6
S2B1	Hauptseminar Funktionalanalysis	S*	keine	3-6 / 1	Fähigkeit zur Literaturrecherche, zum Lesen, Verstehen, Einordnen und Bewerten von Originalliteratur, zur didaktischen Aufbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages und einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie zur Reaktion auf Fragen zum Vortrag, Kommunikationsfähigkeit. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung eines Themas aus dem Bereich Funktionalanalysis.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
S2B2	Hauptseminar Partielle Differentialgleichungen	S*	keine	3-6 / 1	Fähigkeit zur Literaturrecherche, zum Lesen, Verstehen, Einordnen und Bewerten von Originalliteratur, zur didaktischen Aufbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages und einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie zur Reaktion auf Fragen zum Vortrag, Kommunikationsfähigkeit. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung eines Themas aus dem Bereich Partielle Differentialgleichungen.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6
S2B3	Hauptseminar Globale Analysis	S*	keine	6 / 1	Fähigkeit zur Literaturrecherche, zum Lesen, Verstehen, Einordnen und Bewerten von Originalliteratur, zur didaktischen Aufbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages und einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie zur Reaktion auf Fragen zum Vortrag, Kommunikationsfähigkeit. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung eines Themas aus dem Bereich Globale Analysis.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6
S2C1	Hauptseminar Diskrete Optimierung	S*	keine	5 / 1	Fähigkeit zur Literaturrecherche, zum Lesen, Verstehen, Einordnen und Bewerten von Originalliteratur, zur didaktischen Aufbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages und einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie zur Reaktion auf Fragen zum Vortrag, Kommunikationsfähigkeit. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung eines Themas aus dem Bereich Diskrete Optimierung.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
S2D1	Hauptseminar Geometrie	S*	keine	5 / 1	Fähigkeit zur Literaturrecherche, zum Lesen, Verstehen, Einordnen und Bewerten von Originalliteratur, zur didaktischen Aufbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages und einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie zur Reaktion auf Fragen zum Vortrag, Kommunikationsfähigkeit. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung eines Themas aus dem Bereich Geometrie.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6
S2D2	Hauptseminar Differentialtopologie	S*	keine	5 oder 6 / 1	Fähigkeit zur Literaturrecherche, zum Lesen, Verstehen, Einordnen und Bewerten von Originalliteratur, zur didaktischen Aufbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages und einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie zur Reaktion auf Fragen zum Vortrag, Kommunikationsfähigkeit. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung eines Themas aus dem Bereich Topologie.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6
S2D3	Hauptseminar Homologie und Kohomologietheorie	S*	keine	5 oder 6 / 1	Fähigkeit zur Literaturrecherche, zum Lesen, Verstehen, Einordnen und Bewerten von Originalliteratur, zur didaktischen Aufbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages und einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie zur Reaktion auf Fragen zum Vortrag, Kommunikationsfähigkeit. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung eines Themas aus dem Bereich Topologie.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6
S2D4	Hauptseminar Homotopietheorie	S*	keine	5 oder 6 / 1	Fähigkeit zur Literaturrecherche, zum Lesen, Verstehen, Einordnen und Bewerten von Originalliteratur, zur didaktischen Aufbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages und einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie zur Reaktion auf Fragen zum Vortrag, Kommunikationsfähigkeit. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung eines Themas aus dem Bereich Topologie.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
S2D5	Hauptseminar Niedrigdimensionale Topologie	S*	keine	5 oder 6 / 1	Fähigkeit zur Literaturrecherche, zum Lesen, Verstehen, Einordnen und Bewerten von Originalliteratur, zur didaktischen Aufbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages und einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie zur Reaktion auf Fragen zum Vortrag, Kommunikationsfähigkeit. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung eines Themas aus dem Bereich Topologie.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6
S2E1	Hauptseminar Numerik	S*	keine	4-6 / 1	Fähigkeit zur Literaturrecherche, zum Lesen, Verstehen, Einordnen und Bewerten von Originalliteratur, zur didaktischen Aufbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages und einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie zur Reaktion auf Fragen zum Vortrag, Kommunikationsfähigkeit. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung eines Themas aus dem Bereich Numerik.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6
S2E2	Hauptseminar Wissenschaftliches Rechnen	S*	keine	4-6 / 1	Fähigkeit zur Literaturrecherche, zum Lesen, Verstehen, Einordnen und Bewerten von Originalliteratur, zur didaktischen Aufbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages und einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie zur Reaktion auf Fragen zum Vortrag, Kommunikationsfähigkeit. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung eines Themas aus dem Bereich Wissenschaftliches Rechnen.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
S2F1	Hauptseminar Stochastik	S*	keine	4 / 1	Fähigkeit zur Literaturrecherche, zum Lesen, Verstehen, Einordnen und Bewerten von Originalliteratur, zur didaktischen Aufbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages und einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie zur Reaktion auf Fragen zum Vortrag, Kommunikationsfähigkeit. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung eines Themas aus dem Bereich Stochastik.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6
S2F2	Hauptseminar Stochastische Prozesse und Stochastische Analysis	S*	keine	5 oder 6 / 1	Fähigkeit zur Literaturrecherche, zum Lesen, Verstehen, Einordnen und Bewerten von Originalliteratur, zur didaktischen Aufbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages und einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie zur Reaktion auf Fragen zum Vortrag, Kommunikationsfähigkeit. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung eines Themas aus dem Bereich Stochastische Analysis und Stochastische Prozesse.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6

Bereich Praktika

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/ Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
P2G1	Tutorenpraktikum	P*	Der Studierende muss mindestens vier der sechs Module „Analysis I“, „Analysis II“, „Lineare Algebra I“, „Lineare Algebra II“, „Algorithmische Mathematik I“ und „Algorithmische Mathematik II“ bestanden haben.	3-6 / 1	Strukturierte Reflexion in Bezug auf - die Fähigkeit, mathematische Sachverhalte verständlich und zielgruppengerecht darzustellen, - die Fähigkeit, mathematische Argumentationen zu beurteilen und zu bewerten, - Kommunikation auf verschiedenen hierarchischen Stufen innerhalb des Lehrbetriebs (Dozent, Assistenten, Studenten in der Übungsgruppe, andere Übungsleiter).	keine	Portfolio und Präsentation (Gewichtung 1:1)	9
P2G2	Industriepraktikum	P*	Der Studierende muss mindestens vier der sechs „Module Analysis I“, „Analysis II“, „Lineare Algebra I“, „Lineare Algebra II“, „Algorithmische Mathematik I“ und „Algorithmische Mathematik II“ bestanden haben.	3-6 / 1	Fähigkeit, mathematische Sachverhalte verständlich und zielgruppengerecht (evtl. auch für Nichtmathematiker) darzustellen. Fähigkeit, mathematisches Fachwissen auf praktische Fragestellungen in der Industrie anzuwenden. Fähigkeit, in einer Hierarchie mit Vorgesetzten zu arbeiten. Kompetenzen in der Kommunikation auf den verschiedenen hierarchischen Stufen innerhalb eines Unternehmens.	keine	Projektarbeit und Präsentation (Gewichtung: 1:1)	9
P2A1	Praktikum Mathematische Logik	P*	keine	4 oder 5 / 1	Durchführung einer praktischen Formalisierungs- oder Programmieraufgabe aus den Gebieten: Formale Mathematik, automatische Beweisprüfung und automatisches Beweisen.	keine	Projektarbeit und Präsentation (Gewichtung: 1:1)	9
P2C1	Programmierpraktikum Diskrete Optimierung	P*	Module „Algorithmische Mathematik I“ und „Einführung in die Diskrete Mathematik“	4 / 1	Fähigkeit zur Implementierung eines Algorithmus der Diskreten Optimierung, inklusive Wahl der Datenstrukturen, Test und Dokumentation. Erlernen bzw. Vertiefen von Softwaretechniken.	keine	Projektarbeit und Präsentation (Gewichtung: 1:1)	9

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/ Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
P2E1	Programmierpraktikum Numerische Algorithmen	P*	Module „Algorithmische Mathematik I“ und „Algorithmische Mathematik II“	3-6 / 1	Fähigkeit zur Implementierung numerischer Methoden und Entwicklung und Umsetzung geeigneter Datenstrukturen.	keine	Projektarbeit und Präsentation (Gewichtung: 1:1)	9

Bereich Seminare

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/ Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
S1G1	Seminar	S*	keine	2 / 1	Fähigkeit zur Literaturrecherche, zum Lesen, Verstehen, Einordnen und Bewerten von Originalliteratur, zur didaktischen Aufbereitung und Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrages und einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie zur Reaktion auf Fragen zum Vortrag, Kommunikationsfähigkeit. Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung eines mathematischen Themas.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6

Nicht-mathematischer Wahlpflichtbereich

Jeder Studierende wählt für den nicht-mathematischen Wahlpflichtbereich ein Fach im Umfang von mindestens 24 LP. Zulässige Fächer sind Physik, Informatik und Volkswirtschaftslehre. Weitere Fächer kann der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden zulassen; der Prüfungsausschuss legt in diesem Fall fest, welche Module im nicht-mathematischen Wahlpflichtbereich absolviert werden können. Die Wahl des Fachs erfolgt durch die Anmeldung zur ersten Modulprüfung im gewählten Fach bzw. durch die Genehmigungsentscheidung.

Ein Wechsel des Fachs im nicht-mathematischen Wahlpflichtbereich ist einmalig möglich.

Fach Physik

Die Module des Fachs Physik werden als Import-Module von der Lehreinheit Physik der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät angeboten.

Modul-code	Modulname	Fachsemester/ Dauer	LV- Art	Teilnahmevoraussetzungen	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studien- leistungen	Prüfungsform	LP
physik110	Physik I (Mechanik, Wärmelehre)	2.-6. / 1		Für diese Module finden die prüfungsrechtlichen Regelungen des Bachelorstudiengangs „Physik“ gemäß entsprechender Prüfungsordnung in der zum Zeitpunkt der Anmeldung zur Modulprüfung jeweils aktuellen Fassung Anwendung.				7
physik260	Praktikum Mechanik, Wärmelehre	2.-6. / 1						3
physik210	Physik II (Elektromagnetismus)	2.-6. / 1						7
physik360	Praktikum Elektromagnetismus / Optik	2.-6. / 1						6
physik220	Theoretische Physik I (Mechanik)	2.-6. / 1						9
physik310	Physik III (Optik und Wellenmechanik)	2.-6. / 1						7
physik320	Theoretische Physik II (Elektrodynamik)	2.-6. / 1						9
physik410	Physik IV (Atome, Moleküle, Kondensierte Materie)	2.-6. / 1						7
physik560	Praktikum Atome, Moleküle, Kondensierte Materie	2.-6. / 1						5

Modulcode	Modulname	Fachsemester/ Dauer	LV- Art	Teilnahmevoraussetzungen	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studien- leistungen	Prüfungsform	LP
physik420	Theoretische Physik III (Quantenmechanik)	2.-6. / 1						9
physik460	Elektronikpraktikum	2.-6. / 1						4
physik510	Physik V (Kerne und Teilchen)	2.-6. / 1						7
physik660	Praktikum Kerne und Teilchen	2.-6. / 1						5
physik520	Theoretische Physik IV (Statistische Physik)	2.-6. / 1						9

Fach Informatik

Die Module des Fachs Informatik werden als Import-Module von der Lehrinheit Informatik der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät angeboten.

Modulcode	Modulname	Fachsemester/ Dauer	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studien- leistungen	Prüfungsform	LP
BA-INF 013	Technische Informatik	2.-6. / 1		Für diese Module finden die prüfungsrechtlichen Regelungen des Bachelorstudiengangs „Informatik“ gemäß entsprechender Prüfungsordnung in der zum Zeitpunkt der Anmeldung zur Modulprüfung jeweils aktuellen Fassung Anwendung.				9
BA-INF 016	Algorithmen und Programmierung	2.-6. / 1						9
BA-INF 023	Systemnahe Informatik	2.-6. / 1						6
BA-INF 025	Praktikum Objektorientierte Softwareentwicklung	2.-6. / 1						6
BA-INF 035	Datenzentrierte Informatik	2.-6. / 1						6
BA-INF 036	Softwaretechnologie	2.-6. / 1						6
BA-INF 034	Systemnahe Programmierung	2.-6. / 1						6
BA-INF 041	Algorithmen und Berechnungs- komplexität II	2.-6. / 1						6

Modulcode	Modulname	Fachsemester/ Dauer	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studien- leistungen	Prüfungsform	LP
BA-INF 101	Kommunikation in verteilten Systemen	2.-6. / 1						6
BA-INF 104	Randomisierte und approximative Algorithmen	2.-6. / 1						9
BA-INF 105	Einführung in die Computergraphik und Visualisierung	2.-6. / 1						9
BA-INF 108	Geschichte des maschinellen Rechnens I	2.-6. / 1						6
BA-INF 109	Relationale Datenbanken	2.-6. / 1						9
BA-INF 110	Grundlagen der Künstlichen Intelligenz	2.-6. / 1						9
BA-INF 114	Grundlagen der Algorithmischen Geometrie	2.-6. / 1						6
BA-INF 120	Rechnerorganisation	2.-6. / 1						9
BA-INF 123	Computational Intelligence	2.-6. / 1						9
BA-INF 126	Geschichte des maschinellen Rechnens II	2.-6. / 1						9
BA-INF 131	Intelligente Sehsysteme	2.-6. / 1						6
BA-INF 132	Grundlagen der Robotik	2.-6. / 1						6
BA-INF 133	Web- und XML- Technologien	2.-6. / 1						6
BA-INF 136	Reaktive Sicherheit	2.-6. / 1						6
BA-INF 137	Einführung in die Sensordatenfusion	2.-6. / 1						6

Modulcode	Modulname	Fachsemester/ Dauer	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studien- leistungen	Prüfungsform	LP
BA-INF 140	Grundlagen der Mensch-Computer- Interaktion	2.-6. / 1						6
BA-INF 141	Big Data Analytics	2.-6. / 1						6
BA-INF 143	IT-Sicherheit	2.-6. / 1						9
BA-INF 144	Algorithmische Grundlagen des maschinellen Lernens	2.-6. / 1						9

Fach Volkswirtschaftslehre

Für das Fach Volkswirtschaftslehre müssen mindestens zwei der drei Module „Grundzüge der BWL: Einführung in die Theorie der Unternehmung“, „Grundzüge der BWL: Investition und Finanzierung“ und „Grundzüge der Volkswirtschaftslehre“ sowie mindestens zwei andere Module der Volkswirtschaftslehre absolviert werden.

Die Module des Fachs Volkswirtschaftslehre werden als Import-Module vom Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät angeboten.

Modul- code	Modulname	Fachsemester/ Dauer	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studien- leistungen	Prüfungsform	LP
VWL G	Grundzüge der Volkswirtschaftslehre	2.-6. / 1		Für diese Module finden die prüfungsrechtlichen Regelungen des Bachelorstudiengangs „Volkswirtschaftslehre“ gemäß entsprechender Prüfungsordnung in der zum Zeitpunkt der Anmeldung zur Modulprüfung jeweils aktuellen Fassung Anwendung.				7,5
BWL TdU	Grundzüge der BWL: Einführung in die Theorie der Unternehmung	2.-6. / 1						7,5
BWL IuF	Grundzüge der BWL: Investition und Finanzierung	2.-6. / 1						7,5
MIKRO A	Mikroökonomik A	2.-6. / 1						7,5
MIKRO B	Mikroökonomik B	2.-6. / 1						7,5
MAKRO A	Makroökonomik A	2.-6. / 1						7,5
MAKRO B	Makroökonomik B	2.-6. / 1						7,5

Modulcode	Modulname	Fachsemester/ Dauer	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
FINANZM	Finanzmärkte und -institutionen	2.-6. / 1						7,5
ÖKON	Ökonometrie	2.-6. / 1						7,5
ANREIZE	Anreize und ökonomische Institutionen	2.-6. / 1						7,5
AMIC-METRICS	Applied Microeconometrics	2.-6. / 1						7,5
AMARKT BEVÖKON	Arbeitsmärkte und Bevölkerungsökonomik	2.-6. / 1						7,5
AUKMARKT	Auktionen und Märkte	2.-6. / 1						7,5
AUSSENWI	Außenwirtschaft	2.-6. / 1						7,5
CCHOICE	Collective Choice	2.-6. / 1						7,5
EXWIFO	Experimentelle Wirtschaftsforschung	2.-6. / 1						7,5
GELD	Geldtheorie und Geldpolitik	2.-6. / 1						7,5
HEALTH	Health Economics	2.-6. / 1						7,5
INDÖKON	Industrieökonomik	2.-6. / 1						7,5
INFÖKON	Informationsökonomie	2.-6. / 1						7,5
SPIEL	Spieltheorie	2.-6. / 1						7,5
VERHALTEN	Verhaltensökonomik	2.-6. / 1						7,5
VERTRAG	Vertragstheorie	2.-6. / 1						7,5
WIGESCHI	Wirtschaftsgeschichte	2.-6. / 1						7,5
BANK	Bankmanagement	2.-6. / 1						7,5
EMPCORP	Empirical Corporate Finance	2.-6. / 1						7,5
EVIDENCE	Evidence Based Management	2.-6. / 1						7,5
IBL	Internationale Bankleistungen	2.-6. / 1						7,5
IFRS	Internationale Rechnungslegung nach IFRS	2.-6. / 1						7,5
KOSTEN	Kostenmanagement und Kostenrechnung	2.-6. / 1						7,5

Modulcode	Modulname	Fachsemester/ Dauer	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
PERSONAL	Personalökonomik	2.-6. / 1						7,5
BILANZEN	Unternehmensbilanzen und Unternehmensbewertung	2.-6. / 1						7,5
UPLANUNG	Unternehmensplanung	2.-6. / 1						7,5
COMPSTAT	Computergestützte statistische Analyse	2.-6. / 1						7,5
MULTSTAT	Multivariate Statistik	2.-6. / 1						7,5
NPARA-STAT	Nichtparametrische Statistik	2.-6. / 1						7,5
ZEIT	Zeitreihenanalyse	2.-6. / 1						7,5

Der Prüfungsausschuss kann weitere Wahlpflichtmodule genehmigen. Der Prüfungsausschuss gibt die genehmigten Wahlpflichtmodule vor Beginn des Semesters gemäß § 8 Absatz 7 bekannt.

Weitere Module

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
	Freier Wahlpflichtbereich	Gem. gewähltem Modul	Gem. gewähltem Modul	Gem. gewähltem Modul	Gem. gewähltem Modul	Gem. gewähltem Modul	Gem. gewähltem Modul	Max. 6 LP

Der Prüfungsausschuss gibt rechtzeitig zu Beginn des Semesters durch Aushang oder elektronisch bekannt, welche Module aus dem Angebot der Universität Bonn im freien Wahlpflichtbereich gewählt werden können. Maßgeblich sind die Prüfungsordnungen der anbietenden Studiengänge in der zum Zeitpunkt der Anmeldung zur Modulprüfung jeweils aktuellen Fassung.