

**Nichtamtliche Lesefassung der**

**Prüfungsordnung  
für den Bachelorstudiengang**

**„Mathematik“**

**der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät  
der Universität Bonn**

in der Fassung der  
Zweiten Änderungsordnung vom 18. März 2026  
(tritt in Kraft am 1. Oktober 2026)

Die Lesefassung berücksichtigt:

1. 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)
2. Die Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Mathematik“ der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bonn vom 11. März 2020 (Amtl. Bek. der Universität Bonn, 50. Jg., Nr. 11 vom 17. März 2020)
3. Die Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Mathematik“ der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bonn vom 18. März 2026 (Amtl. Bek. der Universität Bonn, 56. Jg., Nr. 14 vom 31. März 2026)

**Hinweis:** Diese Lesefassung dient ausschließlich der Information. Rechtsverbindlich sind nur die in den Amtlichen Bekanntmachungen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn veröffentlichten Ordnungen.

## Inhaltsverzeichnis

(Hinweis: Das Inhaltsverzeichnis bezieht sich auf diese nichtamtliche Lesefassung.)

Abschnitt 1 Geltungsbereich .....	3
§ 1 Geltungsbereich.....	3
Abschnitt 2 Studienziel, Abschluss und Regelstudienzeit.....	3
§ 2 Ziel des Studiums und Zweck der Prüfung.....	3
§ 3 Akademischer Grad .....	3
§ 4 Regelstudienzeit, Leistungspunktsystem, Umfang des Lehrangebots, Studienaufbau und Unterrichts- /Prüfungssprache .....	3
Abschnitt 3 Zugangsvoraussetzungen und Anrechnung.....	4
§ 5 Zugangsvoraussetzungen zum Studium.....	4
§ 6 Anerkennung und Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen .....	4
§ 7 Zugang zu einzelnen Lehrveranstaltungen .....	6
Abschnitt 4 Prüfungsausschuss und Prüferinnen und Prüfer .....	6
§ 8 Prüfungsausschuss und Geschäftsstelle .....	6
§ 9 Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer .....	7
Abschnitt 5 Umfang und Durchführung von Prüfungen, Prüfungsmodalitäten und Prüfungsformen.....	8
§ 10 Umfang der Bachelorprüfung .....	8
§ 11 Zulassung zum Bachelorprüfungsverfahren und zu Modulprüfungen .....	9
§ 12 Prüfungsmodalitäten und Anwesenheitspflicht .....	9
§ 13 Modulprüfungen - Anmeldung und Abmeldung .....	11
§ 14 Wiederholung von Prüfungen .....	11
§ 15 Klausurarbeiten .....	12
§ 16 Mündliche Prüfungen .....	12
§ 17 Projektarbeiten, Präsentationen, Seminarvorträge und Portfolios .....	13
§ 18 Nachteilsausgleich und Fristverlängerung.....	13
Abschnitt 6 Bachelorarbeit .....	14
§ 19 Anmeldung, Thema und Umfang der Bachelorarbeit .....	14
§ 20 Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit .....	15
Abschnitt 7 Verfahrensunregelmäßigkeiten und Schutzvorschriften .....	16
§ 21 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt und Rüge.....	16
§ 22 Täuschung und Ordnungsverstoß .....	16
§ 23 Schutzvorschriften .....	17
Abschnitt 8 Bewertung und Abschlussdokumente.....	18
§ 24 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Bachelorprüfung.....	18
§ 25 Zeugnis.....	19
§ 26 Bachelorurkunde .....	19
§ 27 Diploma Supplement .....	19
§ 28 Einsichtnahme in die Prüfungsakten .....	20
§ 29 Ungültigkeit der Bachelorprüfung, Aberkennung des Bachelorgrades .....	20
§ 30 Zusätzliche Prüfungsleistungen .....	20
Abschnitt 9 Inkrafttreten .....	21
§ 30a Übergangsregelungen.....	21
§ 31 Inkrafttreten und Veröffentlichung.....	21
Anlage 1: Modulplan für den Bachelorstudiengang „Mathematik“ .....	22
Anlage 2: Regelung des Zugangs zu Lehrveranstaltungen .....	45

Abschnitt 1  
Geltungsbereich

**§ 1**  
**Geltungsbereich**

- (1) Studierende, die das Studium im Bachelorstudiengang „Mathematik“ an der Universität Bonn nach Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung aufnehmen, studieren nach dieser Prüfungsordnung.

Abschnitt 2  
Studienziel, Abschluss und Regelstudienzeit

**§ 2**  
**Ziel des Studiums und Zweck der Prüfung**

- (1) Der Bachelorstudiengang „Mathematik“ wird von der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bonn angeboten und hat ein forschungsorientiertes Profil.
- (2) Das Studium im Rahmen dieses Bachelorstudiengangs soll den Studierenden die erforderlichen fachwissenschaftlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden sowie berufsrelevante Schlüsselqualifikationen so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlich fundierter Arbeit, zur kritischen Einordnung und Anwendung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und Methoden befähigt werden. Die Studierenden sollen lernen, Problemlösungen in ihrem Fachgebiet zu erarbeiten und weiterzuentwickeln und ihr Wissen und Verstehen auf ihre spätere Tätigkeit oder ihren zukünftigen Beruf anzuwenden.
- (3) Die Bachelorprüfung bildet den ersten berufsqualifizierenden Abschluss einer wissenschaftlichen Ausbildung im Studiengang „Mathematik“.

**§ 3**  
**Akademischer Grad**

Ist die Bachelorprüfung im Studiengang „Mathematik“ bestanden, verleiht die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Bonn den akademischen Grad „Bachelor of Science (B. Sc.)“.

**§ 4**  
**Regelstudienzeit, Leistungspunktsystem, Umfang des Lehrangebots, Studienaufbau und Unterrichts-  
/Prüfungssprache**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Bachelorarbeit sechs Semester (180 LP).
- (2) Die Studieninhalte sind so ausgewählt und begrenzt, dass die Bachelorprüfung in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Sie werden in Form von Modulen vermittelt, die in der Regel aus thematisch, methodisch oder systematisch aufeinander bezogenen Unterrichtseinheiten bestehen.
- (3) Jedes Modul wird in der Regel mit einer Modulprüfung abgeschlossen; für jedes erfolgreich abgeschlossene Modul erwirbt die oder der Studierende Leistungspunkte (LP) nach dem *European Credit Transfer and Accumulation System* (ECTS). Ein Leistungspunkt entspricht einem kalkulierten studentischen Arbeitsaufwand (*Workload*) im Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden.
- (4) Das Studium umfasst Pflichtmodule im Umfang von 72 LP (einschließlich der Bachelorarbeit im Umfang von 12 LP sowie des Begleitseminars zur Bachelorarbeit im Umfang von 6 LP) sowie Wahlpflichtmodule im Umfang von 108 LP. Davon müssen mindestens 69 LP im fachgebundenen Wahlpflichtbereich und mindestens

24 LP im nicht-mathematischen Wahlpflichtbereich erbracht werden. Von den maximal verbleibenden 15 LP dürfen auf Antrag bis zu 6 LP in Modulen aus anderen Studiengängen der Universität Bonn erworben werden, soweit diese keine erhebliche inhaltliche Nähe zu Modulen des Bachelorstudiengangs „Mathematik“ aufweisen. Die verbleibenden LP müssen durch Module aus Anlage 1 dieser Prüfungsordnung erworben werden. Die Einzelheiten zum Aufbau der Wahlpflichtbereiche, den Modulen, ihren Zugangsvoraussetzungen und der Anzahl der Leistungspunkte je Modul werden im Modulplan (Anlage 1) geregelt.

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

(6) Die Unterrichts- und Prüfungssprache ist Deutsch. Der Prüfungsausschuss kann für einzelne Wahlpflichtmodule Abweichungen vorsehen und gibt dies gemäß § 8 Absatz 7 zu Beginn des Semesters bekannt.

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

### Abschnitt 3

#### Zugangsvoraussetzungen und Anrechnung

##### § 5

#### Zugangsvoraussetzungen zum Studium

(1) Die Qualifikation für das Studium an der Universität Bonn wird gemäß § 49 HG durch ein Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife) nachgewiesen, das in der Regel durch den erfolgreichen Abschluss einer auf das Studium vorbereitenden Schulbildung oder einer als gleichwertig anerkannten Vorbildung erworben wird.

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

(2a) Eine aufgrund von Zulassungsbeschränkungen erforderliche Auswahl der Bewerberinnen und Bewerber richtet sich nach der zum Zeitpunkt der Bewerbung geltenden Ordnung für Auswahlverfahren in zulassungsbeschränkten Studiengängen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn in der jeweils gültigen Fassung.

(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.

##### § 6

#### Anerkennung und Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Leistungen, die in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen sowie an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen 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.

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

(3) Zuständig für Anerkennungs- und Anrechnungsverfahren ist gemäß § 8 Abs. 4 Satz 2 der Prüfungsausschuss. Er legt fest, bei welchen Studiengängen es sich um Studiengänge handelt, die mit diesem Bachelorstudiengang verwandt sind oder eine erhebliche inhaltliche Nähe zu diesem aufweisen. Bei der Prüfung der Wesentlichkeit von Unterschieden sind zuständige Fachvertreterinnen bzw. Fachvertreter zu hören. Weiterhin kann bei Zweifeln an der Anrechenbarkeit von im Ausland erbrachten Leistungen die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden. Die Entscheidung über eine Anrechnung oder deren Versagung ist der oder dem Studierenden innerhalb einer Frist von 10 Wochen mitzuteilen und mit Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Sofern Leistungen nicht oder nur teilweise angerechnet werden können, ist dies vom Prüfungsausschuss zu begründen; ihn trifft insoweit die Beweislast. Versagt der Prüfungsausschuss die begehrte Anrechnung, so kann die oder der Studierende eine Überprüfung durch das Rektorat beantragen.

(4) Werden Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und gewichtet mit den Leistungspunkten des Moduls, auf das die Leistungen angerechnet werden sollen, in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Werden Studienleistungen angerechnet, werden sie ohne Benotung mit dem Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Bei nicht vergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis als solche kenntlich gemacht.

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

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

(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.

## § 7

### Zugang zu einzelnen Lehrveranstaltungen

(1) Ist bei einer Lehrveranstaltung wegen deren Art oder Zweck oder aus sonstigen Gründen von Forschung und Lehre eine Begrenzung der Teilnehmerzahl erforderlich und übersteigt die Zahl der Bewerberinnen und Bewerber die Aufnahmefähigkeit, so regelt auf Antrag der oder des Lehrenden die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses oder, bei Lehrveranstaltungen in Modulen, die aus einem anderen Studiengang importiert werden, die oder der in der entsprechenden Prüfungsordnung benannte Funktionsträgerin oder Funktionsträger die Teilnahme unter Berücksichtigung von § 59 HG. Die Kriterien für die Prioritäten sind in einer Anlage zur jeweiligen Prüfungsordnung geregelt.

(2) Die oder der in Absatz 1 genannte Funktionsträgerin oder Funktionsträger legt die Zahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Lehrveranstaltungen, deren Teilnehmerzahl begrenzt wird, fest. Der Prüfungsausschuss gibt diese vor Beginn eines Semesters bekannt.

## Abschnitt 4

### Prüfungsausschuss und Prüferinnen und Prüfer

## § 8

### Prüfungsausschuss und Geschäftsstelle

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

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus einer oder einem Vorsitzenden, der oder dem stellvertretenden Vorsitzenden und 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 Lehreinheit 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.

(3) Der Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und Verwaltungsprozessrechtes. Zur administrativen Unterstützung des Prüfungsausschusses richtet die Fakultät eine Geschäftsstelle ein; sie handelt im Auftrag des Prüfungsausschusses.

(4) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden, und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung 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 Absatz 6 endgültig nicht bestanden haben oder die Zulassungsvoraussetzungen zum Bachelorprüfungsverfahren gemäß § 11 Absatz 1 nicht erfüllen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und des Studienplanes. Er kann die Erledigung von konkret festzulegenden Aufgaben, insbesondere die Bestellung von Prüferinnen und Prüfern sowie Beisitzerinnen und Beisitzern, per Beschluss auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden übertragen. Die Übertragung

- der Entscheidung über Widersprüche nach Satz 2,
  - der Überprüfung von Entscheidungen zu Ordnungsverstößen nach § 22 Absatz 2,
  - der Bewertung, inwiefern ein mehrfacher oder sonst schwerwiegender Täuschungsversuch nach § 22 Absatz 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.

(5) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen oder Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten. Über die Beratungen und Beschlüsse des Prüfungsausschusses wird ein Ergebnisprotokoll angefertigt.

(6) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder der oder dem stellvertretenden Vorsitzenden mindestens vier weitere Mitglieder bzw. deren Vertreterinnen oder Vertreter, darunter mindestens zwei Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrer, anwesend sind. 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 von Prüfungen beizuwohnen.

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

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

## § 9

### **Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer**

(1) Die Professorinnen und Professoren sowie die Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren der 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.

(2) Modulprüfungen werden in der Regel von den im Modul unterrichtenden Lehrenden abgehalten. Dies gilt auch für etwaige Zweitprüferinnen und Zweitprüfer im Sinne von § 65 Absatz 2 Satz 1 HG. Unterschreitet die Anzahl der im Modul unterrichtenden Lehrenden die Anzahl der für eine Prüfung vorgesehenen Prüferinnen und Prüfer, bestimmt der Prüfungsausschuss die weiteren Prüferinnen und Prüfer. Ist eine Lehrende oder ein Lehrender wegen Krankheit oder aus anderen wichtigen Gründen daran gehindert, Modulprüfungen fristgerecht abzuhalten, sorgt der Prüfungsausschuss dafür, dass eine andere Prüferin oder ein anderer Prüfer für die Abhaltung der Modulprüfung bestimmt wird.“

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

(4) Der Prüfling kann die Prüferinnen und Prüfer für die Bachelorarbeit vorschlagen. Auf den Vorschlag soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden; er begründet jedoch keinen Anspruch.

(5) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüferinnen und Prüfer rechtzeitig, in der Regel mindestens zwei Wochen vor dem Termin der jeweiligen Prüfung, bekanntgegeben werden.

## Abschnitt 5

### Umfang und Durchführung von Prüfungen, Prüfungsmodalitäten und Prüfungsformen

#### § 10

#### Umfang der Bachelorprüfung

(1) Durch die Bachelorprüfung soll der Nachweis einer ersten berufsqualifizierenden wissenschaftlichen Qualifikation erbracht werden.

(2) Die Bachelorprüfung besteht aus den studienbegleitenden Modulprüfungen, die sich auf die Lehrinhalte der im Modulplan (Anlage 1) spezifizierten Module beziehen, einschließlich der Bachelorarbeit. Alle Prüfungsleistungen sollen innerhalb der in § 4 Abs. 1 festgelegten Regelstudienzeit erbracht werden.

(3) Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgelegt. Jedem Modul, auch wenn es aus mehreren Veranstaltungen besteht, ist in der Regel eine Modulprüfung zugeordnet, deren Ergebnis in das Abschlusszeugnis eingeht. Die Vergabe der Leistungspunkte setzt den erfolgreichen Abschluss des jeweiligen Moduls voraus. Ein Modul gilt als erfolgreich abgeschlossen, wenn die zugehörige Modulprüfung bzw. alle dem Modul zugehörigen Teilprüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ bewertet sind.

(4) Besteht ein Modul aus mehreren Veranstaltungen, zu denen Modulteilprüfungen gehören, so werden die Leistungspunkte nach Bestehen der letzten Modulteilprüfung gutgeschrieben.

(5) Die Prüfungen werden grundsätzlich in der Unterrichtssprache abgenommen. Prüfungen oder Teile der Prüfungen können auf Antrag der Studierenden und nach Absprache mit der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer bzw. den jeweiligen Prüferinnen oder Prüfern auch in englischer Sprache abgenommen werden. Es besteht jedoch kein Anspruch, Teile der Prüfung in dieser Sprache abzulegen.

## **§ 11**

### **Zulassung zum Bachelorprüfungsverfahren und zu Modulprüfungen**

- (1) Die oder der Studierende muss die Zulassung zum Bachelorprüfungsverfahren beantragen. Der Antrag ist vor der Anmeldung zur ersten Modulprüfung schriftlich an den Prüfungsausschuss zu richten. Dem Antrag sind als Nachweis über das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen beizufügen:
1. das Zeugnis der allgemeinen oder fachgebundenen Hochschulreife oder ein äquivalenter Nachweis;
  2. eine Immatrikulationsbescheinigung als Nachweis über die Einschreibung als Studierende oder Studierender in diesen Studiengang an der Universität Bonn;
  3. eine Erklärung darüber, ob die oder der Studierende in diesem Studiengang eine Prüfungsleistung oder die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden hat oder sich zum Zeitpunkt der Anmeldung zu einer Modulprüfung in einem anderen Prüfungsverfahren befindet, dessen Nichtbestehen ein Einschreibungshindernis begründen würde. Dies gilt entsprechend für Prüfungsverfahren in einem Studiengang, der eine erhebliche inhaltliche Nähe aufweist.
- (2) Vom Prüfungsausschuss kann zu Modulprüfungen nur zugelassen werden, wer
1. die Zulassungsvoraussetzungen nach Absatz 1 erfüllt und nachweist;
  2. die gemäß Modulplan (Anlage 1) gegebenenfalls für das Modul und die Modulprüfung vorgesehenen Voraussetzungen erfüllt.
- Der Nachweis gemäß Satz 1 Nummer 1 ist für die Zulassung zu Modulprüfungen nicht erforderlich, wenn ein Nachweis über die Einschreibung als Studierende oder Studierender in einen anderen Studiengang der Universität Bonn erbracht wird, sofern dieser Studiengang das betreffende Modul gemäß eigener Prüfungsordnung importiert, oder wenn ein Nachweis über die aktuelle Zulassung als Zweithörerin oder Zweithörer gemäß § 52 Absatz 1 HG erbracht wird.
- (3) Kann die oder der Studierende eine nach Absatz 1 Satz 3 erforderliche Unterlage nicht in der vorgeschriebenen Weise beibringen, kann der Prüfungsausschuss ihr oder ihm gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.
- (4) Über die Zulassung zum Bachelorprüfungsverfahren bzw. zu den Modulprüfungen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) Der Prüfungsausschuss darf die Zulassung zum Bachelorprüfungsverfahren nur ablehnen, wenn
- a. die Unterlagen gemäß Absatz 1 unvollständig sind und/oder trotz Aufforderung innerhalb einer gesetzten Frist nicht vorgelegt werden;
  - b. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind; oder
  - c. die oder der Studierende eine nicht kompensierbare Prüfungsleistung oder die Bachelorprüfung in diesem Studiengang oder in einem Studiengang, der eine erhebliche inhaltliche Nähe zu diesem Studiengang aufweist, endgültig nicht bestanden hat.
- (6) Der Prüfungsausschuss darf die Zulassung zu einer Modulprüfung nur ablehnen, wenn die in Absatz 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind.
- (7) Im Einzelfall können Schülerinnen oder Schüler, die besondere Begabungen aufweisen, nach einvernehmlichem Urteil von Schule und Hochschule als Jungstudierende außerhalb der Einschreibungsordnung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen zugelassen werden. Die Entscheidung über die Zulassung trifft der Prüfungsausschuss. Die Studien- und Prüfungsleistungen der Jungstudierenden werden auf Antrag auf ein späteres Studium anerkannt.

## **§ 12**

### **Prüfungsmodalitäten und Anwesenheitspflicht**

- (1) Die Modulprüfungen beziehen sich auf die Inhalte und Qualifikationsziele der im Modulplan (Anlage 1) aufgeführten Module.

(2) Während der Modulprüfungen muss die oder der Studierende in diesen Studiengang an der Universität Bonn bzw. in einen Studiengang der Universität Bonn, der gemäß eigener Prüfungsordnung Module dieses Studiengangs importiert, eingeschrieben oder gemäß § 52 HG als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen sein.

(3) In den Modulprüfungen werden die im Rahmen des jeweiligen Moduls erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen sowie die Fähigkeit, übergreifende Zusammenhänge zu verstehen, überprüft. Modulprüfungen können durch bewertete Modulteilprüfungen 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 Modulteilprüfungen sind im Modulplan festgelegt. Abweichungen von den Festlegungen im Modulplan sind gemäß § 15 Absatz 4 und § 16 Absatz 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 Absatz 7 bekannt.

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

(5) Für alle Modulprüfungen, die in Form von Klausurarbeiten oder Mündlichen Prüfungen zu erbringen sind, werden in dem Semester, in dem das Modul abgeschlossen wird, zwei Prüfungstermine angesetzt. In der Regel findet der erste Prüfungstermin kurz vor oder kurz nach dem Ende der Vorlesungszeit des jeweiligen Semesters statt. Der zweite Prüfungstermin liegt in der Regel am Ende des entsprechenden Semesters. Die Prüfungstermine werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters gemäß § 8 Absatz 7 bekanntgegeben.

(6) Lehrveranstaltungen, in denen das Qualifikationsziel nicht ohne aktive Beteiligung der Studierenden erreicht werden kann, können im Modulplan als Veranstaltungen gekennzeichnet werden, bei denen die verpflichtende regelmäßige Teilnahme (Anwesenheitspflicht) als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme vorgesehen ist. Dabei sind Fehlzeiten (einschließlich krankheitsbedingter Abwesenheit) von höchstens 30 % zulässig. Für Studierende, die nachweislich für die Pflege und Erziehung von Kindern im Sinne des § 25 Absatz 5 Bundesausbildungsförderungsgesetz (BAföG) oder die Pflege und Versorgung von Ehegatten, eingetragenen Lebenspartnerinnen und Lebenspartnern, in gerader Linie Verwandten, in Seitenlinie Verwandten zweiten Grades oder ersten Grades Verschwägerten verantwortlich sind, findet § 18 Absatz 1 Satz 5 entsprechend Anwendung.

(7) Für die Bewertung von Prüfungsleistungen gilt:

1. Schriftliche Prüfungsleistungen sind von einer Prüferin oder einem Prüfer zu bewerten. Die Bewertung schriftlicher Prüfungsleistungen ist dem Prüfling nach spätestens vier Wochen bekanntzugeben.
2. Mündliche Prüfungsleistungen sind von 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. Das Ergebnis ist dem Prüfling im Anschluss an die mündliche Prüfung bekanntzugeben.
3. Prüfungsleistungen in Wiederholungsprüfungen, deren Nichtbestehen zum endgültigen Nichtbestehen der Bachelorprüfung gemäß § 24 Absatz 6 führt, sind abweichend von Nummer 1 und 2 von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten.

4. Die Bewertung der Bachelorarbeit ist in § 20 Absatz 4 und 5 geregelt.

### **§ 13**

#### **Modulprüfungen - Anmeldung und Abmeldung**

- (1) Die oder der Studierende muss sich beim Prüfungsausschuss zu jeder Modulprüfung fristgemäß auf elektronischem Wege anmelden. Die Möglichkeit einer Anmeldung auf schriftlichem Wege in begründeten Fällen bleibt vorbehalten.
- (2) Der Prüfungsausschuss gibt die Prüfungstermine sowie die Meldetermine durch Aushang bzw. elektronisch bekannt; bei den Meldefristen handelt es sich um Ausschlussfristen.
- (3) Die oder der Studierende kann sich ohne Angabe von Gründen spätestens eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin von einer Klausur oder einer Mündlichen Prüfung abmelden. Absatz 6 bleibt unberührt. Für Prüfungen, die sich auf das Semester verteilen und im Zusammenhang mit einer Lehrveranstaltung stehen (Seminare und Praktika), ist eine Abmeldung nach Vergabe der Themen bzw. Plätze nicht möglich. § 21 Absatz 3 bleibt unberührt. Die Abmeldung kann elektronisch bzw. schriftlich erfolgen. Maßgebend ist das Eingangsdatum beim Prüfungsausschuss.
- (4) Die Anmeldung zur Bachelorarbeit ist gesondert in § 19 Absatz 2 geregelt.
- (5) Die oder der Studierende muss sich in den Pflichtmodulen (mit Ausnahme der Bachelorarbeit und des Begleitseminars zur Bachelorarbeit) spätestens im dritten Semester nach dem Semester, in dem der Besuch der Lehrveranstaltung, der die Prüfung laut Modulplan zugeordnet ist, vorgesehen war, zum ersten Prüfungsversuch anmelden. Versäumt die oder der Studierende diese Frist, verliert sie oder er den Prüfungsanspruch, es sei denn, sie oder er weist nach, dass sie oder er das Fristversäumnis nicht zu vertreten hat. Der Verlust des Prüfungsanspruchs führt nach Bestandskraft der entsprechenden Entscheidung des Prüfungsausschusses zur Exmatrikulation durch das Studierendensekretariat.
- (6) Die Wiederholung einer nicht bestanden Modulprüfung eines Moduls des Pflichtbereichs (mit Ausnahme der Bachelorarbeit und des Begleitseminars zur Bachelorarbeit) muss spätestens in dem nächsten Semester erfolgen, in welchem das Modul erneut angeboten wird. Meldet sich die oder der Studierende nicht eigenständig zum ersten Prüfungstermin dieses Semesters an, muss sie oder er den zweiten Prüfungstermin wahrnehmen; die Anmeldung für den zweiten Prüfungstermin erfolgt dann automatisch, eine Abmeldung ohne Angabe von Gründen ist nicht möglich.

### **§ 14**

#### **Wiederholung von Prüfungen**

- (1) Jede Prüfungsleistung, die nicht bestanden ist, darf höchstens zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung hat bei Modulen des Pflichtbereichs (mit Ausnahme der Bachelorarbeit und des Begleitseminars zur Bachelorarbeit) gemäß § 13 Absatz 6 zu erfolgen. Die Wiederholung der Bachelorarbeit ist in § 20 Absatz 7 geregelt.
- (2) Das dreimalige Nichtbestehen desselben Pflichtmoduls hat das endgültige Nichtbestehen dieses Moduls und damit den Verlust des Prüfungsanspruchs zur Folge. Dies führt nach Bestandskraft des Bescheids über das endgültige Nichtbestehen der Bachelorprüfung zur Exmatrikulation durch das Studierendensekretariat. Darüber hinaus kann eine Studierende oder ein Studierender für Pflichtmodule (mit Ausnahme der Bachelorarbeit und des Begleitseminars zur Bachelorarbeit), die im vorstehenden Sinne endgültig nicht bestanden wären, einen Antrag auf einen zusätzlichen vierten Prüfungsversuch stellen. Der Antrag ist binnen vier Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses der erfolglosen dritten Modulprüfung schriftlich beim Prüfungsausschuss zu stellen.

(3) Eine mindestens mit „ausreichend“ bewertete Modulprüfung kann nicht wiederholt werden. Abweichend von Satz 1 können Studierende im ersten Fachsemester zum Zwecke der Notenverbesserung auch zum zweiten Prüfungstermin der Pflichtmodule des ersten Fachsemesters gemäß Modulplan zugelassen werden, wenn sie die jeweilige Prüfung bereits beim ersten Prüfungstermin bestanden haben; in diesem Fall gilt die bessere der beiden Noten.

(4) Erscheint ein Prüfling trotz der Pflicht zur Wiederholungsprüfung gemäß § 13 Absatz 6 Satz 2 unentschuldig nicht, wird die Prüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet.

(5) In Modulen, deren Prüfungen sich auf das Semester verteilen und im Zusammenhang mit einer Lehrveranstaltung stehen (Seminare und Praktika), ist eine Wiederholung der Prüfung in demselben Semester nicht möglich. Die Modulprüfung kann in solchen Modulen nur im Rahmen der Wiederholung des gesamten Moduls bzw. der Lehrveranstaltung erneut abgelegt werden.

### **§ 15 Klausurarbeiten**

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

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

(3) Jede Klausurarbeit dauert mindestens 30 Minuten und höchstens 180 Minuten. Die Klausurtermine werden zu Beginn des Semesters durch den Prüfungsausschuss gemäß § 8 Absatz 7 bekanntgegeben.

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

### **§ 16 Mündliche Prüfungen**

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

(2) Pro Prüfling und Modulprüfung beträgt die Prüfungszeit mindestens 15 und höchstens 45 Minuten.

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

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

## **§ 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.

## **§ 18**

### **Nachteilsausgleich und Fristverlängerung**

(1) Studierende, die aufgrund einer Behinderung oder chronischen Erkrankung oder aufgrund 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.

- (2) Auf Antrag berücksichtigt der Prüfungsausschuss bei der Festlegung der Frist für den Erstversuch gemäß § 13 Absatz 5 sowie bei der automatischen Anmeldung zur Wiederholung gemäß § 13 Absatz 6 nach Vorlage entsprechender Nachweise Zeiten für:
- die Pflege und Erziehung von minderjährigen Kindern im Sinne des § 25 Absatz 5 Bundesausbildungsförderungsgesetz (BAföG) – drei Semester pro Kind;
  - die Mitwirkung als gewählte Vertreterin oder gewählter Vertreter in Organen der Hochschule, der Studierendenschaft, der Fachschaften der Studierendenschaft oder der Studierendenwerke – höchstens vier Semester;
  - die Wahrnehmung des Amtes der Gleichstellungsbeauftragten – höchstens vier Semester;
  - studienzeitverlängernde Auswirkungen einer Behinderung oder einer schweren Erkrankung;
  - die Pflege oder die Versorgung von Ehegatten, eingetragenen Lebenspartnerinnen oder Lebenspartnern, in gerader Linie Verwandten, in Seitenlinie Verwandten zweiten Grades oder ersten Grades Verschwägerten – höchstens drei Semester.

## Abschnitt 6 Bachelorarbeit

### § 19

#### **Anmeldung, Thema und Umfang der Bachelorarbeit**

- (1) Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Prüfungsarbeit, die zeigen soll, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Gebiet des Bachelorstudiengangs „Mathematik“ selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten, einer Lösung zuzuführen und diese angemessen darzustellen.
- (2) Die oder der Studierende muss die Bachelorarbeit schriftlich beim Prüfungsausschuss anmelden. Der Prüfungsausschuss gibt die Fristen bekannt, bis zu denen eine Bachelorarbeit spätestens angemeldet sein muss, damit das Bachelorstudium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.
- (3) Bei der Anmeldung zur Bachelorarbeit muss die oder der Studierende angeben, bei welchen Prüferinnen oder Prüfern sie oder er die Arbeit anfertigen möchte.
- (4) Das Thema der Bachelorarbeit kann von jeder Prüferin oder jedem Prüfer gemäß § 9 Absatz 1 Satz 1 gestellt werden; soll das Thema von einer anderen Prüferin oder einem anderen Prüfer gemäß § 9 Absatz 1 gestellt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Prüfungsausschusses. Wer das Thema gestellt hat, betreut in der Regel auch diese Bachelorarbeit.
- (5) Das Thema der Bachelorarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn die oder der Studierende mindestens 90 LP erworben hat und sie oder er die im Modulplan genannten Voraussetzungen erfüllt. Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema der Arbeit und Zeitpunkt der Ausgabe sind aktenkundig zu machen. Der oder dem Studierenden ist Gelegenheit zu geben, vor der Anmeldung zur Bachelorarbeit Vorschläge für das Gebiet, aus dem das Thema der Bachelorarbeit gewählt wird, zu machen; ein Anspruch auf ein Thema aus einem bestimmten Gebiet besteht jedoch nicht. Auf Antrag der oder des Studierenden sorgt der Prüfungsausschuss dafür, dass die oder der Studierende rechtzeitig im Sinne des Absatzes 9 ein Thema für die Bachelorarbeit erhält.
- (6) Das Thema der Bachelorarbeit kann vom Prüfling nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate nach Ausgabe zurückgegeben werden. Die Rückgabe des Themas zählt nicht als Fehlversuch.
- (7) Die Bachelorarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden. Dann muss der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar sein. Zudem müssen die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt sein.

(8) Der Textteil der Bachelorarbeit muss mindestens 5 und darf höchstens 50 DIN-A4-Seiten umfassen. Bei Gruppenarbeiten muss der Textteil eines jeden Prüflings mindestens 5 und höchstens 50 DIN A4-Seiten umfassen.

(9) Für die Bachelorarbeit werden 12 LP vergeben, denen 360 Stunden studentischer Arbeitsaufwand entsprechen. Der Bearbeitungszeitraum beträgt höchstens fünf Monate. Der Prüfungsausschuss legt den spätesten Abgabetermin für die Bachelorarbeit fest und teilt ihn der oder dem Studierenden mit. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind so zu begrenzen, dass die Bachelorarbeit unter zumutbaren Anforderungen innerhalb der vorgegebenen Frist abgeschlossen werden kann. Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit der Betreuerin oder dem Betreuer eine Nachfrist von bis zu sechs Wochen gewähren. Das Thema der Bachelorarbeit wird in der Regel am Ende der Vorlesungszeit des fünften Semesters vergeben.

## **§ 20**

### **Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit**

(1) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss in dreifacher Ausfertigung einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Der Prüfling kann eine eingereichte Bachelorarbeit nicht zurückziehen. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgemäß eingereicht, wird sie mit „nicht ausreichend“ bewertet.

(2) Bei der Abgabe der Bachelorarbeit hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbständig verfasst hat, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat. Der Prüfungsausschuss kann dem Prüfling eine eidesstattliche Versicherung hierüber sowie eine zum elektronischen Abgleich geeignete digitale Fassung der abgegebenen Bachelorarbeit abverlangen.

(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.

(4) Die einzelne Bewertung ist entsprechend § 24 Abs. 1 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Die Note der Bachelorarbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet, sofern die Differenz weniger als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz 2,0 oder mehr, oder lautet lediglich eine Einzelbewertung „nicht ausreichend“, wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin oder ein dritter Prüfer zur Bewertung der Bachelorarbeit bestimmt. In diesem Fall ergibt sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Einzelbewertungen. Bei der Bildung des Mittelwerts wird entsprechend § 24 Absatz 2 verfahren. Die Bachelorarbeit kann jedoch nur dann als „ausreichend“ oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten „ausreichend“ oder besser sind. Wurde die Bachelorarbeit von mehreren Studierenden als Gruppenarbeit durchgeführt, ist der selbständige Anteil jeder oder jedes einzelnen Studierenden innerhalb der Gesamtarbeit zu bewerten.

(5) Die Bewertung der Bachelorarbeit wird dem Prüfling spätestens sechs Wochen nach dem Abgabetermin mitgeteilt.

(6) Für die mit „ausreichend“ oder besser bewertete Bachelorarbeit erwirbt der Prüfling 12 LP.

(7) Ist die Bachelorarbeit mit „nicht ausreichend“ bewertet, kann der Prüfling sie einmal wiederholen. Das Thema der zweiten Bachelorarbeit muss nicht aus demselben Gebiet ausgewählt werden, aus dem die erste

Bachelorarbeit stammt. Eine Rückgabe des Themas der Bachelorarbeit im Wiederholungsversuch in der in § 19 Absatz 6 genannten Weise ist nur zulässig, wenn die oder der Studierende bei der Anfertigung ihrer oder seiner ersten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Wird auch die zweite Bachelorarbeit mit „nicht ausreichend“ bewertet, ist die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden; dies hat den Verlust des Prüfungsanspruches zur Folge und führt nach Bestandskraft des entsprechenden Bescheids des Prüfungsausschusses zur Exmatrikulation durch das Studierendensekretariat.

## Abschnitt 7 Verfahrensunregelmäßigkeiten und Schutzvorschriften

### **§ 21 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt und Rüge**

- (1) Der Prüfling kann sich bis zu den in § 13 Abs. 3 genannten Terminen elektronisch beim Prüfungsausschuss von Modulprüfungen abmelden; sofern dies nicht möglich ist, kann eine Abmeldung auch schriftlich erfolgen. Maßgebend ist das Eingangsdatum beim Prüfungsausschuss.
- (2) Eine Prüfungsleistung wird mit „nicht ausreichend“ bewertet, wenn der Prüfling nach Ablauf der Abmeldefrist ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Gleiches gilt, wenn er es versäumt, an der Prüfung teilzunehmen oder eine Prüfungsleistung innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit zu erbringen (Versäumnis).
- (3) Nach dem Ende der Abmeldefrist kann ein Prüfling, der zu einer Prüfung angemeldet ist, aus triftigen Gründen, insbesondere wegen krankheitsbedingter Prüfungsunfähigkeit, zurücktreten. Der Rücktritt ist dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Die für den Rücktritt oder für ein Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen unverzüglich schriftlich glaubhaft gemacht werden. Für den Nachweis der krankheitsbedingten Prüfungsunfähigkeit ist eine ärztliche Bescheinigung über das Bestehen der Prüfungsunfähigkeit vorzulegen. Erfolgt ein Rücktritt von einer Klausur aus gesundheitlichen Gründen nach Antritt der Prüfung und Ausgabe der Aufgabenstellung, so ist zur Feststellung der Prüfungsunfähigkeit noch am selben Tag eine Ärztin oder ein Arzt zu konsultieren. Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall die Vorlage eines Attestes einer Vertrauensärztin oder eines Vertrauensarztes der Hochschule verlangen, wenn zureichende tatsächliche Anhaltspunkte bestehen, die eine Prüfungsfähigkeit als wahrscheinlich annehmen oder einen anderen Nachweis als den gemäß Satz 4 als sachgerecht erscheinen lassen. Die Kosten hierfür trägt die Hochschule. Ein Rücktritt nach Antritt der Prüfung ist in der Regel ausgeschlossen, insbesondere dann, wenn der Prüfling das Ergebnis der Prüfung bereits einsehen konnte oder auf anderem Wege Kenntnis davon erlangt hat. Erkennt der Prüfungsausschuss den Nachweis für den krankheitsbedingten Rücktritt oder andere triftige Gründe an, gilt der Prüfungsversuch als nicht unternommen.
- (4) Mängel bei einer Prüfung müssen vom Prüfling unverzüglich bei der jeweiligen Prüferin oder beim jeweiligen Prüfer oder bei der oder dem Aufsichtführenden gerügt werden. Die Rüge muss protokolliert und beim Prüfungsausschuss geltend gemacht werden. Erkennt der Prüfungsausschuss die Rüge an, gilt der Prüfungsversuch als nicht unternommen.

### **§ 22 Täuschung und Ordnungsverstoß**

- (1) Versucht der Prüfling, das Ergebnis der Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, kann die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ bewertet werden; die Feststellung wird von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder von der oder dem Aufsichtführenden getroffen, aktenkundig gemacht und zur Entscheidung an den Prüfungsausschuss weitergeleitet. Vor der Entscheidung des Prüfungsausschusses ist dem Prüfling Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

(2) Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder von der oder dem Aufsichtführenden nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ bewertet. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen. Der Prüfling kann innerhalb einer Frist von zwei Wochen verlangen, dass die Entscheidung vom Prüfungsausschuss überprüft wird.

(3) Der Prüfungsausschuss bewertet, inwiefern ein mehrfacher oder sonst schwerwiegender Täuschungsversuch vorliegt. Im Falle eines solchen kann der Prüfungsausschuss nach vorheriger Anhörung des Prüflings entscheiden, dass der Prüfling in diesem Studiengang den Prüfungsanspruch verliert. Mit Bestandskraft der Entscheidung des Prüfungsausschusses über den Verlust des Prüfungsanspruchs erfolgt die Exmatrikulation durch das Studierendensekretariat.

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

### **§ 23 Schutzvorschriften**

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

(2) Gleichfalls sind auf Antrag die Fristen der Elternzeit nach Maßgabe des jeweils geltenden Gesetzes zum Elterngeld und zur Elternzeit (BEEG) zu berücksichtigen. Der Prüfling muss spätestens vier Wochen vor dem Zeitpunkt, von dem ab er die Elternzeit antreten will, dem Prüfungsausschuss unter Beifügung der erforderlichen Nachweise schriftlich mitteilen, für welchen Zeitraum oder für welche Zeiträume er Elternzeit in Anspruch nehmen will. Der Prüfungsausschuss prüft, ob die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, die bei einer Arbeitnehmerin oder einem Arbeitnehmer einen Anspruch auf Elternzeit nach dem BEEG auslösen würden, und teilt das Ergebnis sowie gegebenenfalls die neu festgesetzten Prüfungsfristen dem Prüfling unverzüglich mit. Bearbeitungsfristen für Prüfungsleistungen können nicht durch die Elternzeit unterbrochen werden. Die gestellten Prüfungsthemen gelten als nicht vergeben. Nach Ablauf der Elternzeit erhält der Prüfling ein neues Thema. § 21 Absatz 3 Satz 1 bleibt unberührt.

(3) Auf Antrag zu berücksichtigen sind Ausfallzeiten aufgrund der Pflege oder Versorgung von Ehegatten, eingetragenen Lebenspartnerinnen oder Lebenspartnern, in gerader Linie Verwandten, in Seitenlinie Verwandten zweiten Grades oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese pflege- oder versorgungsbedürftig sind. Der Prüfungsausschuss prüft, ob die Voraussetzungen des Satzes 1 vorliegen. Der Antrag ist unverzüglich nach Eintreten der Voraussetzungen zu stellen. Dem Antrag sind aussagekräftige Nachweise beizufügen. Der Prüfungsausschuss teilt dem Prüfling das Ergebnis sowie gegebenenfalls die neu festgesetzten Prüfungsfristen unverzüglich mit. Bearbeitungsfristen für Prüfungsleistungen können durch solche Ausfallzeiten nicht verlängert werden. Die gestellten Prüfungsthemen gelten als nicht vergeben. Nach Ablauf der Ausfallzeit erhält der Prüfling ein neues Thema. § 21 Absatz 3 Satz 1 bleibt unberührt.

Abschnitt 8  
Bewertung und Abschlussdokumente

**§ 24**  
**Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten**  
**und Bestehen der Bachelorprüfung**

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüferinnen oder Prüfern festgesetzt. Sind mehrere Prüferinnen oder Prüfer an einer Prüfung beteiligt, so ergibt sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Für die Bewertung sind folgende Noten zu verwenden:

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

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7 und 4,3 sowie 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Eine Prüfungsleistung ist bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ bewertet ist; anderenfalls ist sie nicht bestanden.

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

(3) Die Prüfung in einem Modul ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist. Setzt sich die Modulnote aus mehreren Teilprüfungsleistungen zusammen, errechnet sie sich anhand der im Modulplan angegebenen Gewichtung der einzelnen Prüfungsleistungen. § 10 Absatz 3 Satz 4 bleibt unberührt. Die Modulnote lautet:

bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5	= sehr gut
bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5	= gut
bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5	= befriedigend
bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0	= ausreichend
bei einem Durchschnitt ab 4,1	= nicht ausreichend.

(4) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle gemäß § 4 Absatz 4 erforderlichen Module sowie die Bachelorarbeit bestanden sind und damit 180 LP erworben wurden.

(5) Zur Berechnung der Gesamtnote werden die benoteten Module herangezogen. Jede einzelne Modulnote wird durch Multiplikation mit der Anzahl der Leistungspunkte des entsprechenden Moduls gewichtet. Die Summe aller so gewichteten Modulnoten wird durch die Gesamtzahl der Leistungspunkte aller benoteten Module dividiert (gewichtetes arithmetisches Mittel). Absatz 3 Satz 4 gilt entsprechend. Abweichend hiervon lautet die Gesamtnote „ausgezeichnet“, wenn die errechnete Gesamtnote nicht schlechter als „sehr gut“ (1,1) ist und die Bachelorarbeit mit „sehr gut“ (1,0) benotet worden ist. Module, die mangels Vergleichbarkeit der Notensysteme als „bestanden“ anerkannt wurden, gehen in die Berechnung der Gesamtnote nicht ein.

(6) Die Bachelorprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn

- der Prüfling eine Modulprüfung im Pflichtbereich gemäß § 10 Absatz 3 Satz 4 bzw. § 14 Absatz 2 dreimal nicht erfolgreich absolviert hat;
- die wiederholte Bachelorarbeit mit „nicht ausreichend“ benotet worden ist.

## **§ 25 Zeugnis**

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

- sämtliche Module, aus denen Leistungspunkte erworben worden sind;
- das Semester des Erwerbs der Leistungspunkte;
- die dabei erzielten Noten der einzelnen Modulprüfungen;
- das Thema und die Note der Bachelorarbeit;
- das Datum der letzten Prüfungsleistung sowie
- die Gesamtnote der Bachelorprüfung.

Auf Antrag des Prüflings werden in das Zeugnis auch Ergebnisse von zusätzlichen Prüfungsleistungen gemäß § 30 aufgenommen; diese gehen nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein.

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

(3) Ist die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden, erteilt der Prüfungsausschuss dem Prüfling hierüber einen schriftlichen Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung.

(4) Verlässt eine Studierende oder ein Studierender die Hochschule ohne Studienabschluss, wird ihr oder ihm auf Antrag nach der Exmatrikulation ein Leistungszeugnis über die insgesamt erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen ausgestellt. Dieses Leistungszeugnis beschränkt sich auf die erfolgreich absolvierten Teile des Studiengangs.

## **§ 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.

## **§ 27 Diploma Supplement**

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

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

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

## **§ 28**

### **Einsichtnahme in die Prüfungsakten**

- (1) Dem Prüfling ist auf Antrag Einsicht in seine Prüfungsarbeiten, sich darauf beziehende Gutachten der Prüferinnen und Prüfer sowie Prüfungsprotokolle zu mündlichen Prüfungsleistungen zu gewähren; der Antrag muss spätestens drei Monate nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses gestellt werden. § 29 des Verwaltungsverfahrensgesetzes bleibt hiervon unberührt.
- (2) Dem Prüfling wird auf schriftlichen Antrag innerhalb einer Frist von drei Monaten nach Aushändigung des Zeugnisses gemäß § 25 durch den Prüfungsausschuss Einsichtnahme in seine Prüfungsakten gewährt. § 29 des Verwaltungsverfahrensgesetzes bleibt hiervon unberührt.
- (3) Der Prüfungsausschuss bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme und gibt dies dem Prüfling rechtzeitig bekannt. 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.

## **§ 29**

### **Ungültigkeit der Bachelorprüfung, Aberkennung des Bachelorgrades**

- (1) Hat ein Prüfling das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel beeinflusst und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, deren Ergebnis durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel beeinflusst wurde, sowie die Gesamtnote entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat ein Prüfling die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes über die Rechtsfolgen.
- (3) Den Betroffenen ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen, und gegebenenfalls ist ein neues Prüfungszeugnis zu erteilen. Wenn eine oder mehrere der Prüfungen aufgrund einer Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel für nicht bestanden erklärt worden sind, sind mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis auch die Bachelorurkunde sowie alle übrigen Unterlagen, die den Studienabschluss dokumentieren, einzuziehen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.
- (5) Wird die Bachelorprüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt, ist der Bachelorgrad abzuerkennen und das Bachelorzeugnis, die Bachelorurkunde sowie alle übrigen Unterlagen, die den Studienabschluss dokumentieren, sind einzuziehen.

## **§ 30**

### **Zusätzliche Prüfungsleistungen**

Studierende können bis zum Ende des Semesters, in dem sie die Bachelorprüfung gemäß § 10 Abs. 2 abschließen, auf Antrag Prüfungsleistungen über ihr Regelstudium hinaus in zusätzlichen Modulen erbringen.

Dies können sowohl Module aus diesem Bachelorstudiengang als auch Module sein, die nicht angerechnet werden können, aber in einem anderen Studiengang der Universität Bonn angeboten werden und in diesem Bachelorstudiengang als zusätzliches Modul wählbar sind. Das Ergebnis dieser Prüfungsleistungen wird auf Antrag der oder des Studierenden in das Zeugnis gemäß § 25 aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.

Abschnitt 9  
Inkrafttreten

**§ 30a**  
**Übergangsregelungen**

(1) Für bis zum 30. September 2026 begonnene und noch nicht erfolgreich abgeschlossene Prüfungsverfahren in Wahlpflichtmodulen, die nach dieser Prüfungsordnung in der ab dem 1. Oktober 2026 geltenden Fassung nicht mehr angeboten werden, gilt: Der Prüfungsausschuss regelt das Nähere zur Wiederholung der Prüfungen und gibt dies gemäß § 8 Absatz 7 bekannt.

(2) Für Studierende, die das Studium vor dem Wintersemester 2026/27 aufgenommen und bis zum 30. September 2026 bereits Prüfungsverfahren in Modulen, die mit einer Klausurarbeit oder einer Mündlichen Prüfung abgeschlossen werden, begonnen, aber noch nicht erfolgreich absolviert haben, gilt Folgendes:

- Studierenden, deren Prüfungsleistung im entsprechenden Modul an einem Prüfungstermin gemäß § 12 Absatz 5 der Prüfungsordnung in der Fassung vom 13. September 2017 mit „nicht ausreichend“ bewertet wurde, verbleiben mit Beginn des Wintersemesters 2026/27 drei weitere Prüfungsversuche.
- Studierenden, deren Prüfungsleistung im entsprechenden Modul an zwei Prüfungsterminen gemäß § 12 Absatz 5 der Prüfungsordnung in der Fassung vom 13. September 2017 mit „nicht ausreichend“ bewertet wurde, verbleiben mit Beginn des Wintersemesters 2026/27 zwei weitere Prüfungsversuche.
- Studierenden, deren Prüfungsleistung im entsprechenden Modul an drei Prüfungsterminen gemäß § 12 Absatz 5 der Prüfungsordnung in der Fassung vom 13. September 2017 mit „nicht ausreichend“ bewertet wurde, verbleibt mit Beginn des Wintersemesters 2026/27 ein weiterer Prüfungsversuch.

**§ 31**  
**Inkrafttreten und Veröffentlichung**

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

**Anlage 1: 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 gemäß § 12 Absatz 6 als Voraussetzung für die Teilnahme an Modulprüfungen die verpflichtende Teilnahme festgelegt ist. 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 Absatz 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 Absatz 7 in Form des Modulhandbuchs bekannt gemacht.

**Pflichtmodule**

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-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
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

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
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
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	ECTS-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 Vollständigkeitssatz 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
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

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
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
V3A4	Grundzüge der Zahlentheorie	V, Ü	keine	5 oder 6 / 1	Kenntnis und Verständnis grundlegender Konzepte und Methoden aus dem Bereich Zahlentheorie. Fähigkeit, mit den erlernten Kenntnissen selbständig Problemstellungen aus der Zahlentheorie zu bearbeiten.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Mündliche Prüfung	9
V3A5	Mathematische Logik	V, Ü	keine	5 oder 6 / 1	Kenntnis und Verständnis elementarer Konzepte und Methoden aus dem Bereich Mathematische Logik. Fähigkeit, mit den erlernten Kenntnissen selbständig Problemstellungen aus der Mathematischen Logik zu bearbeiten.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9
V3A6	Computergestützte Mathematik	V, Ü	Keine	5 oder 6 / 1	Kenntnis und Verständnis elementarer Konzepte und Methoden aus dem Bereich computergestützte Mathematik. Fähigkeit, mit den erlernten Kenntnissen selbständig Problemstellungen aus der computergestützten Mathematik zu bearbeiten.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	Klausur	9

**Bereich B – Analysis und Differentialgleichungen**

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
V2B1	Analysis III	V, Ü	keine	3 / 1	Kenntnis und Verständnis des Lebesgue-Integrals und von dessen Schlüsselsätzen. 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
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

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
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
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	ECTS-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	Klausur	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	ECTS-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	ECTS-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	ECTS-LP
V2E1	Einführung in die Numerische Lineare Algebra	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 Analysis	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	Numerik Partieller Differentialgleichungen	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	Klausur	9

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
V3E2	Wissenschaftliches Rechnen	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	ECTS-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
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

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
V3F2	Grundzüge der stochastischen Analysis	V, Ü	keine	5 / 1	Kenntnis und Verständnis der grundlegenden Begriffe, Techniken und Aussagen der Martingalthorie 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	ECTS-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
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

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
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
S2A4	Hauptseminar Angewandte Mathematische Logik	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 Angewandten Mathematische Logik.	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
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

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
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
S2C2	Hauptseminar Algorithmen und 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 Algorithmen und Optimierung.	Es wird eine schriftliche Ausarbeitung verlangt.	Seminarvortrag	6
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

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
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
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

Modul-code	Modulname	LV-Art	Teilnahme-voraus-setzungen	Fach-semester/ Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
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
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	ECTS-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.	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
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	ECTS-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

### Bereich Vorlesungen

Modulcode	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Fachsemester/ Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
V3G1	Geschichte der Mathematik	V, Ü	keine	1.-6. / 1	Die Studierenden erarbeiten sich die Fähigkeit, grundlegende Entwicklungen in der Geschichte der Mathematik einzuordnen, die es ihnen erlaubt, Elemente der Schulmathematik und aktuelle Entwicklungen der Mathematik und ihrer Anwendungen historisch unter verschiedenen Perspektiven zu sehen. Exemplarisch erhalten sie auch vertiefte Einblicke in ausgewählte Gegenstände der Mathematikgeschichte.	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben.	Mündliche Prüfung	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 Lehrinheit Physik der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät angeboten.

Modulcode	Modulname	Fachsemester/ Dauer	LV- Art	Teilnahmevoraussetzungen	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studien- leistungen	Prüfungsform	ECTS- 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
physik420	Theoretische Physik III (Quantenmechanik)	2.-6. / 1						9
physik460	Elektronikpraktikum	2.-6. / 1						4

Modulcode	Modulname	Fachsemester/ Dauer	LV- Art	Teilnahmevoraussetzungen	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studien- leistungen	Prüfungsform	ECTS- LP
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	ECTS- 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 034	Systemnahe Programmierung	2.-6. / 1						6
BA-INF 035	Datenzentrierte Informatik	2.-6. / 1						6
BA-INF 036	Softwaretechnologie	2.-6. / 1						6
BA-INF 041	Algorithmen und Berechnungskomplexität II	2.-6. / 1						6
BA-INF 051	Projektgruppe	2.-6. / 1						9
BA-INF 101	Kommunikation in verteilten Systemen	2.-6. / 1						6
BA-INF 104	Randomisierte und approximative Algorithmen	2.-6. / 1						9

Modulcode	Modulname	Fachsemester/ Dauer	LV- Art	Teilnahmevoraussetzungen	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studien- leistungen	Prüfungsform	ECTS- LP
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						6
BA-INF 110	Grundlagen der Künstlichen Intelligenz	2.-6. / 1						9
BA-INF 114	Grundlagen der Algorithmischen Geometrie	2.-6. / 1						9
BA-INF 120	Rechnerorganisation	2.-6. / 1						6
BA-INF 123	Computational Intelligence	2.-6. / 1						6
BA-INF 126	Geschichte des maschinellen Rechnens II	2.-6. / 1						6
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
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
BA-INF 145	Usable Security and Privacy	2.-6. / 1						9
BA-INF 147	Netzwerksicherheit	2.-6. / 1						6

## Fach Volkswirtschaftslehre

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	ECTS- LP
ECO-B0002	Finanzen I	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.			6
ECO-B0003	Finanzen II	2.-6. / 1						3
ECO-B0004	Grundzüge der Volkswirtschaftslehre	2.-6. / 1						9
ECO-B0005	Makroökonomik I	2.-6. / 1						9
ECO-B0007	Mikroökonomik I	2.-6. / 1						9
ECO-B0021	Auktionen und Märkte	2.-6. / 1						6
ECO-B0022	Bankmanagement	2.-6. / 1						6
ECO-B0023	Begrenzte Rationalität	2.-6. / 1						6
ECO-B0024	Computergestützte Statistische Analyse	2.-6. / 1						6
ECO-B0025	Datenanalyse zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen	2.-6. / 1						6
ECO-B0026	Entwicklungsökonomik	2.-6. / 1						6
ECO-B0027	Experimentelle Wirtschaftsforschung	2.-6. / 1						6
ECO-B0028	Finanz- und Sozialpolitik	2.-6. / 1						6
ECO-B0029	Finanzmärkte und -institutionen	2.-6. / 1						6
ECO-B0030	Fortgeschrittene Ökonometrie	2.-6. / 1						6
ECO-B0031	Fortgeschrittene Unternehmensfinanzierung	2.-6. / 1						6
ECO-B0032	Geldpolitik	2.-6. / 1						6
ECO-B0033	Industrieökonomik	2.-6. / 1						6
ECO-B0034	Informationsökonomie	2.-6. / 1						6
ECO-B0035	Internationale Bankleistungen	2.-6. / 1						6
ECO-B0036	Internationale Ökonomik	2.-6. / 1					6	
ECO-B0037	Internationale Rechnungslegung nach IFRS	2.-6. / 1					6	
ECO-B0038	Kausale Inferenz	2.-6. / 1					6	

Modul-code	Modulname	Fachsemester/ Dauer	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studien- leistungen	Prüfungsform	ECTS- LP
ECO-B0039	Kollektive Entscheidungen	2.-6. / 1						6
ECO-B0040	Kostenmanagement und Kostenrechnung	2.-6. / 1						6
ECO-B0041	Makroökonomik II	2.-6. / 1						6
ECO-B0043	Mikroökonomik II	2.-6. / 1						6
ECO-B0044	Multivariate Statistik	2.-6. / 1						6
ECO-B0045	Nichtparametrische Statistik	2.-6. / 1						6
ECO-B0046	Ökonometrie	2.-6. / 1						6
ECO-B0047	Ökonomische Anreize und Institutionen	2.-6. / 1						6
ECO-B0048	Organisation & Management	2.-6. / 1						6
ECO-B0049	Personalökonomik	2.-6. / 1						6
ECO-B0050	Politische Ökonomie	2.-6. / 1						6
ECO-B0051	Spieltheorie	2.-6. / 1						6
ECO-B0052	Stochastische Modelle	2.-6. / 1						6
ECO-B0053	Umweltökonomik	2.-6. / 1						6
ECO-B0054	Unternehmensbilanzen und Unternehmensbewertung	2.-6. / 1						6
ECO-B0055	Unternehmensplanung	2.-6. / 1						6
ECO-B0056	Verhaltensbasierte Finanzierung	2.-6. / 1						6
ECO-B0057	Verhaltensökonomik	2.-6. / 1						6
ECO-B0058	Vertragstheorie	2.-6. / 1						6

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

## Weitere Module

Modul-code	Modulname	LV-Art	Teilnahme-voraus-setzungen	Fachsemester/Dauer	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studien-leistungen	Prüfungsform	LP
	Freier Wahlpflichtbereich	Gem. ge-wähltem 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.

Nichtamtliche Lesefassung

## **Anlage 2: Regelung des Zugangs zu Lehrveranstaltungen**

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

Die Studierenden sind in nachstehender Reihenfolge zu berücksichtigen:

- **Gruppe 1:**  
diejenigen, die als Studierende an der Universität Bonn eingeschrieben und gemäß Studienplan auf den Besuch dieser Lehrveranstaltung angewiesen sind und sich im gleichen oder in einem höheren Semester befinden als laut Studienplan für den Besuch dieser Veranstaltung vorgesehen ist, wenn sie
  - a. zu spät für eine Anmeldung zur Veranstaltung im ersten Semester zugelassen wurden, oder
  - b. durch Losentscheid mindestens einmal nicht berücksichtigt wurden;
  
- **Gruppe 2:**  
diejenigen, die als Studierende an der Universität Bonn in dem oder einem höheren Semester eingeschrieben sind, in dem sie gemäß Studienplan auf den Besuch dieser Lehrveranstaltung angewiesen sind, und nicht zu Gruppe 1 gehören;
  
- **Gruppe 3:**  
alle übrigen, die als Studierende an der Universität Bonn eingeschrieben sind und gemäß Studienplan an dieser Lehrveranstaltung teilnehmen können;
  
- **Gruppe 4:**  
alle übrigen Studierenden.

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