

- Nichtamtliche Lesefassung-

Mit Auszügen aus den Allgemeinen Bestimmungen für Masterstudiengänge an der Philipps-Universität Marburg vom 13. September 2010 (Amtliche Mitteilungen der Philipps-Universität Marburg, Nr. 52/2010) in der jeweils gültigen Fassung.

Die Rechtsverbindlichkeit der Studien- und Prüfungsordnung, veröffentlicht in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität, bleibt davon unberührt.

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs „Mathematik und Informatik“ der Philipps-Universität Marburg hat gemäß § 50 Abs. 1 Hessisches Hochschulgesetz (HessHG) in der Fassung vom 14. Dezember 2009 (GVBl. I Nr. 22/2009, S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. Dezember 2021 (GVBl, S. 931) am 25. Januar 2023 die folgende Studien- und Prüfungsordnung beschlossen:

Studien- und Prüfungsordnung

für den Studiengang

„Mathematics“

mit dem Abschluss

„Master of Science (M.Sc.)“

der Philipps-Universität Marburg

vom 25. Januar 2023

Veröffentlicht in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität (Nr. 53/2023) am 26.04.2023

Fundstelle: <https://www.uni-marburg.de/de/universitaet/administration/amtliche-mitteilungen/jahrgang-2023>

Inhaltsverzeichnis

I. ALLGEMEINES	3
§ 1 Geltungsbereich	3
§ 2 Ziele des Studiums	3
§ 3 Mastergrad	3
II. STUDIENBEZOGENE BESTIMMUNGEN	4
§ 4 Zugangsvoraussetzungen	4
§ 5 Studienberatung	5
§ 6 Studium: Aufbau, Inhalte, Verlaufsplan und Informationen	5
§ 7 Regelstudienzeit und Studienbeginn	7
§ 8 Studienaufenthalte im Ausland	8
§ 9 Strukturvariante des Studiengangs	8
§ 10 Module, Leistungspunkte und Definitionen	8
§ 11 Praxismodule und Profilmodule	9
§ 12 Modulanmeldung	10
§ 13 Zugang zu Wahlpflichtmodulen oder Lehrveranstaltungen mit begrenzten Teilnahmemöglichkeiten	10
§ 14 Studiengangübergreifende Modulverwendung	11
§ 15 Studienleistungen	11
III. PRÜFUNGSBEZOGENE BESTIMMUNGEN	11
§ 16 Prüfungsausschuss	12
§ 17 Aufgaben des Prüfungsausschusses und der Prüfungsverwaltung	12
§ 18 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer	13
§ 19 Anerkennung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen	13
§ 20 Modulliste, Im- und Exportliste sowie Modulhandbuch	14
§ 21 Prüfungsleistungen	14
§ 22 Prüfungsformen und -dauern, Bearbeitungszeiten, Umfänge	15
§ 23 Masterarbeit	17
§ 24 Prüfungstermine und Prüfungsanmeldung	19
§ 25 Zeitliche Vorgaben zur Erbringung von Leistungen	20
§ 26 Familienförderung und Nachteilsausgleich	20
§ 27 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	21
§ 28 Leistungsbewertung und Notenbildung	21
§ 29 Freiversuch	23
§ 30 Wiederholung von Prüfungen	23
§ 31 Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen	24
§ 32 Ungültigkeit von Prüfungsleistungen	24
§ 33 Zeugnis	24
§ 34 Urkunde	25
§ 35 Diploma Supplement	25
§ 36 Transcript of Records und vollständiger Leistungsnachweis	25
IV. SCHLUSSBESTIMMUNGEN	25
§ 37 Einsicht in die Prüfungsunterlagen	25
§ 38 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen	25
ANLAGE 1: EXEMPLARISCHER STUDIENVERLAUFSPLAN	27
ANLAGE 2: MODULLISTE	28
ANLAGE 3: IMPORTMODULLISTE	46
ANLAGE 4: EXPORTMODULLISTE	55

I. Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt ergänzend zu den **Allgemeinen Bestimmungen** für Masterstudiengänge an der Philipps-Universität Marburg vom 13. September 2010 (Amtliche Mitteilungen der Philipps-Universität Marburg, Nr. 52/2010) in der jeweils gültigen Fassung – nachfolgend Allgemeine Bestimmungen genannt – Ziele, Inhalte, Aufbau und Gliederung des Studiums sowie Anforderung und Verfahren der Prüfungsleistungen im Studiengang „Mathematics“ mit dem Abschluss „Master of Science (M.Sc.)“.

§ 2 Ziele des Studiums

Nach Abschluss des Masterstudiengangs „Mathematics“ verfügen die Absolventinnen und Absolventen unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt (Wirtschaft, Industrie, öffentlicher Dienst) über die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden der Mathematik, nach wissenschaftlichen Grundsätzen auf fortgeschrittenem Niveau eigenverantwortlich zu arbeiten, moderne wissenschaftliche Kenntnisse zu analysieren und kritisch zu beurteilen. Sie haben ihre im Bachelorstudium erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen vertieft und erweitert, und überblicken fachliche Zusammenhänge der Mathematik.

Durch individuelle Schwerpunktsetzung, eine Einführung in das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten, das Studium aktueller Forschungsliteratur und die Anfertigung einer individuellen Masterarbeit, in der ein forschungsnahes mathematisches Problem wissenschaftlich untersucht und ein Lösungsansatz entwickelt wird, haben die Absolventinnen und Absolventen spezialisiertes Wissen und Fähigkeiten erworben. Zusammen mit den erworbenen Kenntnissen eines breiten Spektrums von Begriffen und Strukturen der modernen Mathematik können sie dadurch auch tiefliegende mathematische Sachverhalte selbstständig durchdringen. Einen Anwendungsbezug haben sie ggf. durch die Schwerpunktsetzung sowie das Studium eines Profilbereichs betont.

Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs „Mathematics“ sind, auch durch ihr Abstraktionsvermögen und ihr geschultes konzeptionelles, analytisches und logisches Denken, nicht auf ein festes Berufsbild eingeschränkt. Sie haben die notwendigen Fähigkeiten erworben, um

- in Industrie, Wirtschaft und öffentlichem Dienst eigenverantwortlich tätig zu sein,
- Projekte zu leiten, in denen es um Analysieren, Modellieren und Lösen von wissenschaftlichen, wirtschaftlichen oder technischen Problemen geht,
- Planungs-, Entwicklungs- und Forschungsaufgaben in wissenschaftlichen und öffentlichen Institutionen zu erfüllen,
- als wissenschaftliche Assistentin oder Mitarbeiterin bzw. wissenschaftlicher Assistent oder Mitarbeiter an einer Universität zu arbeiten, sowie
- zu einer Promotion zugelassen zu werden.

§ 3 Mastergrad

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle gemäß § 6 vorgesehenen Module bestanden sind.

(2) Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums gemäß Abs. 1 verleiht der Fachbereich Mathematik und Informatik den akademischen Grad „Master of Science (M.Sc.)“.

II. Studienbezogene Bestimmungen

§ 4 Zugangsvoraussetzungen

(1) Allgemeine Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang ist der Nachweis des Abschlusses eines fachlich einschlägigen Bachelorstudienganges im Bereich „Mathematik“ oder der Nachweis eines vergleichbaren in- oder ausländischen berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses.

Neben dem Bachelor im Studiengang „Mathematik“ berechtigt ein Abschluss für das Lehramt an Gymnasien (Erste Staatsprüfung oder Master) mit dem Unterrichtsfach Mathematik zum Zugang. Ein Bachelor in einer anderen Disziplin berechtigt zum Zugang, wenn im Rahmen dieses oder eines weiteren Studiengangs mindestens 90 LP in Modulen der Mathematik absolviert wurden. Es sollen mindestens 42 LP auf Module entfallen, die den Zielen und Kompetenzen der folgenden Module entsprechen: Grundlagen der Mathematik, Lineare Algebra I, Lineare Algebra II, Analysis I sowie Analysis II. Außerdem sollen Kompetenzen in den Bereichen Algebra, Stochastik, Funktionentheorie, Vektoranalysis, Maß- und Integrationstheorie sowie Numerik erworben worden sein.

Liegt bei Bewerbungsschluss noch kein Abschlusszeugnis mit einer Gesamtnote vor, kann eine Einschreibung unter Vorbehalt erfolgen. Voraussetzung ist bei einem zugrunde liegenden Bachelorstudium mit einem Umfang von 180 Leistungspunkten, dass ein Nachweis über bestandene Modulprüfungen bzw. Modulteilprüfungen im Umfang von mindestens 80% der für den betreffenden Bachelorabschluss erforderlichen Leistungspunkte erbracht wird. Der Nachweis muss eine Durchschnittsnote enthalten, die auf der Basis der benoteten Modulprüfungen und Modulteilprüfungen im Rahmen der nachgewiesenen 80% der für den Bachelorabschluss erforderlichen Leistungspunkte ermittelt worden ist. Eine Einschreibung kann nur unter dem Vorbehalt erfolgen, dass alle Studien- und Prüfungsleistungen des Bachelorstudiums vor Beginn des Masterstudiums (Stichtag 31.03. bei Beginn des Masterstudiums zum Sommersemester bzw. Stichtag 30.09. bei Beginn des Masterstudiums zum Wintersemester) erbracht worden sind und der Nachweis des Abschlusszeugnisses bis zum Ende des Vorlesungszeitraums des ersten Fachsemesters geführt wird.

(2) Über die Frage der fachlichen Einschlägigkeit des Vorstudiums i. S. des Abs. 1 entscheidet der Prüfungsausschuss (§ 16).

(3) Über die Frage der Vergleichbarkeit des Hochschulabschlusses i. S. des Abs. 1 entscheidet der Prüfungsausschuss (§ 16).

(4) Der Prüfungsausschuss (§ 16) kann die Zulassung mit der Auflage verbinden, dass zusätzliche Studienleistungen und/oder Prüfungsleistungen von höchstens 30 LP erbracht werden. In diesem Fall kann sich das Studium entsprechend verlängern.

(5) Die Module und Veranstaltungen des Studiengangs werden i.d.R. in englischer Sprache angeboten. Ein deutschsprachiges Angebot ist ausnahmsweise möglich, wenn sämtliche Studierende des Moduls bzw. der Veranstaltung dies wünschen. Die Studienleistungen und die Prüfungsleistungen können nach Wahl der Studierenden jeweils wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgelegt werden. Optionale Angebote und Wahlpflichtbereiche können Importmodule aus Bachelorstudiengängen oder anderen Fachbereichen in deutscher Sprache umfassen, so dass hier die Wahlmöglichkeit ggf. eingeschränkt ist.

Die besonderen Zugangsvoraussetzungen sind: Es sind entweder

- a) englische Sprachkenntnisse mindestens auf dem Niveau C1 des „Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen“ oder

- b) englische Sprachkenntnisse mindestens auf dem Niveau B1 des „Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen“ und deutsche Sprachkenntnisse mindestens entsprechend der Sprachprüfung „DSH-2“ nachzuweisen.

(6) Neben den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen zum Studiengang kann die Teilnahme an einzelnen Modulen oder Modulteilern von der Erfüllung spezifischer Modulzugangsvoraussetzungen abhängig gemacht werden.

In diesem Fall sind die Voraussetzungen in der Modulliste (Anlage 2) unter „Voraussetzungen für die Teilnahme“ aufgeführt.

§ 5 Studienberatung

Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Allgemeine Studienberatung (ZAS) der Philipps-Universität Marburg. Die Fachstudienberatung wird in der Regel durch die Professorinnen und Professoren oder von beauftragten Personen wahrgenommen.

§ 6 Studium: Aufbau, Inhalte, Studienverlaufsplan und Informationen

(1) Der Masterstudiengang „Mathematics“ gliedert sich in die Studienbereiche Compulsory Elective Modules in Mathematics, Practical and Seminar Modules, Profile Area sowie Final Module.

(2) Der Studiengang besteht aus Modulen, die den verschiedenen Studienbereichen gemäß Abs. 1 zugeordnet sind. Aus den Zuordnungen der Module, dem Grad ihrer Verbindlichkeit sowie dem kalkulierten studentischen Arbeitsaufwand (workload) in Leistungspunkten (LP) ergibt sich folgender Studienaufbau:

	Pflicht [PF] / Wahlpflicht [WP]	Leistungs- punkte	Erläuterung
<i>Compulsory Elective Modules in Mathematics</i>		51-69	
Algebraic Geometry: Advanced Methods	WP	R 9	**
Algebraic Geometry: Modern Methods	WP	R 9	
Algebraic Geometry: Projective Varieties	WP	R 9	
Algebraic Lie Theory	WP	R 9	
Algebraic Topology I	WP	R 9	
Algebraic Topology II (Large Specialization Module)	WP	R 9	
Algebraic Topology II (Small Specialization Module)	WP	R 6	
Algebras and their Representations	WP	R 9	
Analytic Number Theory	WP	R 9	
Applied Harmonic Analysis II	WP	A 6	
Approximation Theory	WP	A 9	
Commutative Algebra (Large Specialization Module)	WP	R 9	
Commutative Algebra (Small Specialization Module)	WP	R 6	
Complex Geometry I	WP	R 9	
Complex Geometry II	WP	R 9	
Differential Geometry I	WP	R 9	
Differential Geometry II	WP	R 9	
Fourier Integral Operators	WP	R 9	
Functional Analysis	WP	A&R 9	

Galois Theory	WP	R 9	
General Relativity	WP	R 3	
Holomorphic Functions and Abelian Varieties	WP	R 9	
Hopf Algebras	WP	R 9	
Hopf Algebras II	WP	R 9	
Large Specialization Module Algebra/Geometry	WP	R 9	
Large Specialization Module Analysis/Topology	WP	R 9	
Large Specialization Module Numerical Mathematics/Optimization	WP	A 9	
Noncommutative Algebra	WP	R 9	
Numerical Analysis II	WP	A 6	
Numerical Methods for Ordinary Differential Equations	WP	A 6	
Numerical Solution Methods for Differential Equations	WP	A 9	
Numerical Solution Methods for Finite Dimensional Problems	WP	A 9	
Partial Differential Equations	WP	R 9	
Selected Topics in Numerical Analysis	WP	A 6	
Small Specialization Module Algebra/Geometry	WP	R 6	
Small Specialization Module Analysis/Topology	WP	R 6	
Small Specialization Module Numerical Mathematics/Optimization	WP	A 6	
Spectral and Scattering Theory	WP	R 9	
<i>Importmodule mit inhaltlichem oder methodischem Bezug zum Gegenstandsbereich der Mathematik*</i>	WP	0-69	
Practical and Seminar Modules		21	
Advanced Mathematical Software Project	WP	6	
Fortgeschrittenenpraktikum*	WP	6	
Independent Scientific Practice Mathematics	PF	9	
Industrial Internship***	WP	6	
Praktikum zur Stochastik*	WP	6	
Selected Advanced Topics in Mathematics A (Seminar)	PF	3	
Selected Advanced Topics in Mathematics B (Seminar)	PF	3	
Profile Area		0 oder 18	Optional möglich
<i>Importmodule in einem Profilbereich aus einer anderen wiss. Disziplin*</i>	WP	18	
Final Module		30	
Master Thesis	PF	30	
Summe		120	

* Vgl. Anlage 3 Importmodulliste.

** Im Bereich Compulsory Elective Modules in Mathematics sind mindestens 18 LP in Modulen zur Reinen Mathematik (mit einem „R“ gekennzeichnet) und mindestens 12 LP in Modulen zur Angewandten Mathematik („A“) zu erwerben und es dürfen insgesamt höchstens zwei Aufbaumodule absolviert werden. In diesen Bereich sind entweder 51 oder 69 LP einzubringen, abhängig davon ob der optionale Bereich Profile Area (18 LP) belegt wird oder nicht.

*** Das externe Praktikumsmodul (Industrial Internship) muss absolviert werden, sofern es nicht bereits im Bachelor belegt wurde.

(3) Im Studienbereich Compulsory Elective Modules in Mathematics vertiefen und erweitern die Studierenden ihre Kenntnisse und Kompetenzen in unterschiedlichen mathematischen Disziplinen. Dadurch verbreitern sie ihr mathematisches Spektrum und erwerben spezialisiertes Wissen, das sie an aktuelle Fragen der mathematischen Forschung und moderne mathematische Anwendungen heranführt.

(4) Im Studienbereich Practical and Seminar Modules vertiefen die Studierenden ihre praxisorientierten wissenschaftlichen Kompetenzen. Unter anderem wird im Rahmen eines Praktikums die Anwendung von im Studium erworbenen Kompetenzen im Berufsfeld einer Mathematikerin oder eines Mathematikers erlernt. Wenn bereits im Bachelor ein Industriepraktikum absolviert wurde, können stattdessen im Rahmen eines internen Praktikums Kompetenzen zur algorithmischen Umsetzung von komplexen mathematischen Inhalten in Software (in einem der Module Advanced Mathematical Software Project oder Praktikum zur Stochastik) oder zur Durchführung einer größeren Software-Entwicklungsaufgabe durch alle Projektphasen hindurch (im Modul Fortgeschrittenenpraktikum) erworben werden. In zwei Seminaren wird die Fähigkeit zur Kommunikation mathematischer Aussagen vertieft und das Analysieren und Beschreiben von wesentlichen Inhalten aus wissenschaftlichen Texten geübt. Die beiden Seminare sind in zwei unterschiedlichen mathematischen Gebieten zu belegen. Im Modul Independent Scientific Practice Mathematics werden Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens in der Mathematik erlernt und geübt. Das Modul bereitet zudem auf die Masterarbeit vor und es wird empfohlen, dieses bei der voraussichtlichen Betreuerin oder dem voraussichtlichen Betreuer der Masterarbeit zu absolvieren.

(5) Im optionalen Studienbereich Profile Area werden Kenntnisse in einem weiteren Fach erworben, in dem mathematisches Denken oder mathematische Methoden gewinnbringend angewandt werden können. Dabei wird die Fähigkeit zur Bildung von Analogien zwischen mathematischen Denkweisen und Inhalten und solchen aus einem weiteren Fach erworben. Die Liste der Fächer, aus denen Modulen gewählt werden können, die in Abstimmung mit anderen Fachbereichen erweitert werden kann, ist Anlage 3 bzw. in aktuellster Form der Webseite gemäß Abs. 8 zu entnehmen.

(6) Der Studiengang ist eher forschungsorientiert.

(7) Die beispielhafte Abfolge des modularisierten Studiums wird im Studienverlaufsplan (vgl. Anlage 1) dargestellt.

(8) Allgemeine Informationen und Regelungen in der jeweils aktuellen Form sind auf der studiengangbezogenen Webseite unter

<https://www.uni-marburg.de/de/fb12/studium/studiengaenge/m-sc-mathematik>

hinterlegt. Dort sind insbesondere auch das Modulhandbuch und der Studienverlaufsplan einsehbar. Des Weiteren ist eine Liste des aktuellen Im- bzw. Exportangebotes des Studiengangs veröffentlicht.

(9) Die Zuordnung der einzelnen Veranstaltungen zu den Modulen des Studiengangs ist aus dem Vorlesungsverzeichnis der Philipps-Universität Marburg, welches auf der Homepage der Universität zur Verfügung gestellt wird, ersichtlich.

§ 7 Allgemeine Regelstudienzeit und Studienbeginn

(1) Die allgemeine Regelstudienzeit für den Masterstudiengang „Mathematics“ beträgt 4 Semester. Auf Grundlage dieser Studien- und Prüfungsordnung stellt der Fachbereich ein Lehrangebot sicher, das es den Studierenden ermöglicht, alle zum Bestehen

des Studiums notwendigen Leistungen einschließlich der Anfertigung der Abschlussarbeit in der allgemeinen Regelstudienzeit wahrzunehmen.

(2) Das Studium kann sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester aufgenommen werden.

§ 8 Studienaufenthalte im Ausland

(1) Über verschiedene Zielhochschulen sowie über Praktikummöglichkeiten im Ausland, die fachlichen Anforderungen, Anerkennungsmöglichkeiten sowie Fördermöglichkeiten beraten die Auslandsstudienberatung des Fachbereichs sowie die für das Auslandsstudium zuständigen Dienststellen der Philipps-Universität Marburg.

(2) Die Studierenden schließen mit ihrem Fachbereich und der ausländischen Gasthochschule vor dem Auslandsaufenthalt einen Studienvertrag (Learning Agreement) ab. In einem solchen Learning Agreement sind das im Ausland zu absolvierende Studienprogramm sowie die bei erfolgreichem Abschluss eines Moduls bzw. einer Lehrveranstaltung zu vergebenden Leistungspunkte festzulegen. Die Studierenden stimmen zu, das vereinbarte Studienprogramm an der Gasthochschule als festen Bestandteil des Studiums zu absolvieren, der Fachbereich erkennt die erbrachten Leistungen an. Das Learning Agreement ist für die Beteiligten bindend. Für den Abschluss von Learning Agreements ist maßgeblich, dass die anvisierten Lernergebnisse und Kompetenzen weitgehend übereinstimmen. Eine Übereinstimmung der Inhalte ist nicht erforderlich.

(3) In begründeten Ausnahmefällen kann das Learning Agreement vor und während des Auslandsaufenthaltes auf Antrag der Studierenden im Einverständnis mit dem Fachbereich abgeändert bzw. angepasst werden. Die Zustimmung der ausländischen Gasthochschule ist erforderlich.

(4) Abweichungen von den im Learning Agreement getroffenen Vereinbarungen werden nachträglich nur dann gestattet, wenn sie von den Studierenden nicht zu verantworten sind und eine entsprechende Dokumentation vorgelegt wird.

§ 9 Strukturvariante des Studiengangs

Der Masterstudiengang „Mathematics“ entspricht der Strukturvariante eines „Ein-Fach-Studiengangs“.

§ 10 Module und Leistungspunkte

Es gelten die Regelungen des **§ 10 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 10 Module und Leistungspunkte

(1) Das Lehrangebot wird in modularer Form angeboten. Jedes Modul ist originär in einer Studien- und Prüfungsordnung geregelt und kann in weitere Studien- und Prüfungsordnungen als Importmodul übernommen werden.

(2) Entsprechend ihres Verpflichtungsgrads werden Module als Pflicht- und Wahlpflichtmodule bezeichnet. Pflichtmodule können nur vorgesehen werden, wenn sie in ausreichender Platzanzahl für alle Studierenden angeboten werden. Entsprechend ihrer Niveaustufen und didaktischen Funktion werden Module zusätzlich folgendermaßen gekennzeichnet:

- a) Basismodule,
- b) Aufbaumodule,
- c) Vertiefungsmodule,
- d) Praxismodule, § 11 Abs. 1,
- e) Profilmodule, § 11 Abs. 3,
- f) Abschlussmodule, § 23 Abs. 1.

(3) Der Arbeitsaufwand der Studierenden wird durch Leistungspunkte (LP) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) dargestellt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Gesamtarbeitsleistung der Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 25 bis höchstens 30 Zeitstunden. Die Festlegung des konkreten Stundenwerts eines Studiengangs erfolgt jeweils in dem Modulhandbuch, siehe §§ 6 Abs. 3 und 20 Abs. 5f.

(4) Der Gesamtaufwand zum Erreichen der Ziele eines Semesters beträgt i. d. R. 30 LP. Abweichungen im Rahmen von bis zu 3 LP sind möglich, sollten aber innerhalb eines Studienjahres ausgeglichen werden. Für eine ausgewogene Arbeitsbelastung über den Studienverlauf hin ist Sorge zu tragen.

(5) Im Interesse der Studierbarkeit soll ein Modul im Regelfall 6 LP oder 12 LP umfassen; dies gilt insbesondere für Module, die in einem Austauschverhältnis mit anderen Studiengängen stehen. Bei abweichenden Modulgrößen muss die Modulgröße durch 3 teilbar sein; Ausnahmen können bei zwingenden externen Vorgaben, beispielsweise durch Fachgesellschaften, vorgesehen werden. Module im Umfang von 3 LP sind zu vermeiden und nur in begründeten Ausnahmefällen unter Wahrung einer adäquaten und belastungsangemessenen Prüfungsdichte von maximal 6 Prüfungen pro Semester möglich.

(6) Module erstrecken sich über ein, maximal zwei Semester. Erstrecken sich Module über zwei Semester, müssen die zugehörigen Lehrveranstaltungen in unmittelbar aufeinander folgenden Semestern angeboten werden und besucht werden können.

(7) Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist der erfolgreiche Abschluss des gesamten Moduls.

(8) Die Teilnahme an einem Modul kann vom Bestehen anderer Module abhängig gemacht werden. Um größere Flexibilität in Bezug auf die individuelle Studienplanung zu erhalten und dennoch einen Studienabschluss innerhalb der Regelstudienzeit zu unterstützen, sind nur unabdingbare Teilnahmevoraussetzungen zu definieren.

(9) Module über den vorgesehenen LP-Umfang des Studiums hinaus sind nicht vorgesehen und werden nicht ausgewiesen.

§ 11 Praxismodule und Profilmodule

(1) Im Rahmen des Masterstudiengangs „Mathematics“ ist ein internes Praxismodul im Studienbereich Practical and Seminar Modules gemäß § 6 dieser Studien- und Prüfungsordnung vorgesehen.

(2) Im Rahmen des Masterstudiengangs „Mathematics“ ist ein externes Praxismodul im Studienbereich Practical and Seminar Modules gemäß § 6 dieser Studien- und Prüfungsordnung vorgesehen. Soweit Studierende trotz Bemühens keine Praktikumsstelle finden, bemüht sich der Fachbereich, in einem angemessenen Zeitrahmen eine geeignete externe Praktikumsstelle zu vermitteln. Scheitert dieses Bemühen, kann stattdessen ein externes Praktikum durch die anderen in § 6 dieser Studien- und Prüfungsordnung für den entsprechenden Bereich vorgesehenen Module ersetzt werden.

(3) Im Übrigen gelten die Regelungen des **§ 11 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 11 Praxismodule und Profilmodule

(1) Zur Verbesserung der Arbeitsmarktbefähigung können Studiengänge interne und externe Praxismodule vorsehen. Externe Praxismodule sind in der Regel unbenotet und werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet, interne Praxismodule sind in der Regel benotet. Nähere Bestimmungen zum externen Praktikum können über die Modulbeschreibung hinaus in einer Praktikumsordnung als Anlage zur Studien- und Prüfungsordnung getroffen werden.

(2) Wenn der oder die Studierende trotz Bemühens keine Praktikumsstelle gefunden hat, kann der Fachbereich in einem angemessenen Zeitrahmen eine geeignete externe Praktikumsstelle vermitteln. Stattdessen oder ergänzend kann der Fachbereich gewährleisten, dass gleichwertige Module (interne Angebote) wahrgenommen werden können, die in Bezug auf die zu vermittelnden Kompetenzen und in den Bewertungsmodalitäten (benotet/unbenotet) mit dem Praktikumsmodul abgestimmt sind.

(3) Neben den fachlichen Modulen sollen die Studiengänge Profilmodule vorsehen, die der Persönlichkeitsbildung der Studierenden oder der allgemeinen Arbeitsmarktbefähigung dienen. Diese Module können im Rahmen des Studiengangs oder ggf. im Rahmen anderer Studiengänge oder außerhalb von Studiengängen (z. B. im Sprachenzentrum, Hochschulrechenzentrum) absolviert werden. Profilmodule können auch aus zentralen und dezentralen Angeboten des Bereichs Marburg Skills nach der Studien- und Prüfungsordnung für die Studienbereiche Marburg Skills und Interdisziplinarität in Mono- und Kombinationsbachelorstudiengängen der Philipps-Universität Marburg vom 9. Februar 2022 in der jeweils gültigen Fassung importiert werden.

Die Studien- und Prüfungsordnung kann vorsehen, dass im Rahmen eines Profilmoduls besonderes studentisches Engagement in der Selbstverwaltung oder vergleichbare, in der Studien- und Prüfungsordnung zu benennende Aktivitäten, die der allgemeinen Arbeitsmarktbefähigung dienen, angerechnet bzw. anerkannt werden können. Unter welchen Bedingungen Leistungen, die im Bereich der Profilmodule erbracht werden, angerechnet bzw. anerkannt werden können, regelt die Studien- und Prüfungsordnung. Arbeitsverhältnisse sowie Tätigkeiten, die üblicherweise als Arbeitsverhältnis angesehen werden, können nicht mit Leistungspunkten angerechnet werden.

(4) Sofern ein in Fachmodule integrierter Erwerb von Arbeitsmarkt befähigenden Kompetenzen erfolgen soll, sollte dies aus dem Titel des Moduls ersichtlich sein und der anteilige Umfang der Schlüsselqualifikationen in Leistungspunkten ausgewiesen werden.

§ 12 Modul- und Veranstaltungsanmeldung sowie Modul- und Veranstaltungsabmeldung

(1) Für Module bzw. Veranstaltungen ist im Einzelfall eine verbindliche Anmeldung erforderlich, soweit dies im Modulhandbuch angegeben ist.

(2) Das An- und Abmeldeverfahren sowie die An- und Abmeldefristen werden rechtzeitig auf der studiengangbezogenen Webseite gemäß § 6 Abs. 8 bekannt gegeben. Die Vergabe von Modul- oder Veranstaltungsplätzen erfolgt bei beschränkten Kapazitäten gemäß § 13 dieser Studien- und Prüfungsordnung.

§ 13 Zugang zu Wahlpflichtmodulen oder Lehrveranstaltungen mit begrenzten Teilnahmemöglichkeiten

(1) Für Wahlpflichtmodule und Lehrveranstaltungen können durch Fachbereichsratsbeschluss Zulassungszahlen festgesetzt werden, sofern dies zur Durchführung eines geordneten Lehr- und Studienbetriebs und zur Erreichung des Ausbildungsziels zwingend erforderlich ist. Jede festgesetzte Teilnehmerzahl wird in geeigneter Weise rechtzeitig vor Beginn des Wahlpflichtmoduls oder der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

(2) Bei einem Wahlpflichtmodul oder einer Lehrveranstaltung mit begrenzter Kapazität besteht kein Anspruch auf die Teilnahme, sofern das Studium mindestens eines anderen dazu alternativen Wahlpflichtmoduls oder einer anderen Lehrveranstaltung offensteht.

(3) Übersteigt bei einem Wahlpflichtmodul oder einer Lehrveranstaltung die Zahl der Anmeldungen die Zahl der zur Verfügung stehenden Plätze, ist eine Auswahl zu treffen. Die Auswahl wird durch Los getroffen.

In jedem Fall ist sicherzustellen, dass im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten vorab Härtefälle, insbesondere solche i. S. von § 26 Abs. 1 und 2 (Prioritätsgruppe 1) und Studierende mit besonderem Interesse an der Teilnahme (Prioritätsgruppe 2) berücksichtigt werden. Ein besonderes Interesse liegt dabei insbesondere bei denjenigen Studierenden vor,

- für die das Wahlpflichtmodul oder die Lehrveranstaltung aufgrund einer innerfachlichen Spezialisierung verpflichtend ist,
- die in einem vorangegangenen Semester trotz Anmeldung keinen Platz erhalten haben, obwohl der Studienverlaufsplan das Wahlpflichtmodul vorsah,
- die ohne Erfolg an dem Wahlpflichtmodul oder der Lehrveranstaltung teilgenommen haben, wenn die nochmalige Teilnahme für die Wiederholungsprüfung zwingend ist.

Genügen im Einzelfall die vorhandenen Plätze nicht zur Berücksichtigung der beiden Prioritätsgruppen, sind Studierende der Prioritätsgruppe 1 vorrangig zuzulassen, innerhalb der Gruppen entscheidet dann jeweils das Los.

§ 14 Studiengangübergreifende Modulverwendung

(1) Module, die sich in Angebot und Prüfungsregeln nach den Bestimmungen anderer Studienangebote richten („Importmodule“), sind vorgesehen. Nähere Angaben zu diesen Modulen sind in Anlage 3 zusammengefasst.

(2) Module aus dem Angebot des Masterstudiengangs „Mathematics“, die auch im Rahmen anderer Studiengänge absolviert werden können, unterliegen den Regelungen von § 20 Abs. 4 dieser Studien- und Prüfungsordnung sowie **§ 14 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 14 Studiengangübergreifende Modulverwendung

(1) Im Rahmen eines Studiengangs können auch Module absolviert und anerkannt werden, die sich in Angebot und Prüfungsregeln nach den Bestimmungen anderer Studienangebote richten („Importmodule“ aus Sicht des Studiengangs, in dessen Rahmen Module aus anderen Studiengängen angeboten werden; „Exportmodule“ aus Sicht des Anbietenden). Um den Studierenden Transparenz über das wählbare Angebot und Sicherheit in Bezug auf die relevanten Prüfungsmodalitäten und die Anrechenbarkeit zu geben, sind folgende Grundregeln zu beachten:

1. Vereinbarungen zwischen den Fachbereichen über Lehrimporte und -exporte sollen zur dauerhaften Sicherung der Studierbarkeit mit Hilfe der „Mustervereinbarung zum Austausch von Modulen“ geschlossen werden.
2. Für Module, die für den eigenen Studiengang und ohne Änderung für Studierende anderer Studiengänge angeboten werden („Originalmodule“), gelten die Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung und ggf. Regelungen über Aufnahmebeschränkungen des jeweils anbietenden Studiengangs.
3. Module, die
 - a) sich aus Modulteilen eines Studiengangs zu einem neuen Modul („modifiziertes Modul“) zusammensetzen, oder
 - b) sich aus Modulteilen zu einem „reinen Exportmodul“ zusammensetzen, die ausschließlich für den Export in andere Studiengänge angeboten werden, sind im Rahmen des exportierenden Studiengangs und dessen Studien- und Prüfungsordnung zu regeln.
4. Bei „Auftragsmodulen“, die ein exportierender Studiengang speziell im Auftrag des importierenden Studiengangs anbietet, gelten abweichend die Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung des importierenden Studiengangs.

(2) Die Studien- und Prüfungsordnung soll Module enthalten, die Studierenden anderer Studiengänge offen stehen und 6 oder 12 LP umfassen („Exportmodule“). Diese Angebote bestehen aus einem einzelnen Basismodul oder aus aufeinander abgestimmten Modulpaketen im Umfang von insgesamt 12, 18 oder 24 Leistungspunkten. Es können auch größere Modulpakete vorgesehen werden, deren LP-Anzahl durch 6 teilbar sein muss. Bei zweisemestrigen Masterstudiengängen kann auf Ausweisung der Modulpakete im Umfang von insgesamt 18 oder 24 LP verzichtet werden. Modulteile können nicht exportiert werden. In begründeten Fällen kann ein Modulteil auch verschiedenen Modulen zugeordnet sein.

§ 15 Studienleistungen

Es gilt **§ 15 Abs. 1 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 15 Studienleistungen und Anwesenheitspflicht

(1) Studienleistungen sind im Gegensatz zu Prüfungsleistungen dadurch gekennzeichnet, dass für sie keine Leistungspunkte vergeben werden. Sie bleiben unbenotet. Studienleistungen können Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung sein. Findet die Modulprüfung (z. B. Referat) zeitlich vor der Erbringung der Studienleistung statt, so ist die Vergabe der Leistungspunkte davon abhängig, dass auch die Studienleistung erbracht wird. Bestandene Studienleistungen können nicht wiederholt werden.

(2) In der Studien- und Prüfungsordnung kann die Verpflichtung zur regelmäßigen Anwesenheit für Veranstaltungen geregelt werden. Die Anwesenheit in Lehrveranstaltungen gilt nicht als Studienleistung, es wird ausschließlich die physische Präsenz überprüft. Eine Anwesenheitspflicht soll nur dann formuliert werden, wenn sie zwingend erforderlich ist, um den mit dem Modul verknüpften Kenntnis- und Kompetenzerwerb zu gewährleisten. Der Lernerfolg der Lehrveranstaltung muss auf der Teilnahme der Studierenden beruhen und nur durch die regelmäßige Anwesenheit erzielt werden können, wie z. B. bei Laborpraktika, Übungen und Seminaren. Die verpflichtende regelmäßige Anwesenheit ist dann Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung bzw. für die Vergabe der Leistungspunkte. Die Anwesenheit ist in geeigneter Weise festzustellen. Sofern eine Anwesenheitspflicht vorgesehen ist, beträgt die maximal zulässige Fehlzeit 20 %. Der

Prüfungsausschuss kann in Härtefällen bei Überschreitung der zulässigen Fehlzeit die Möglichkeit einräumen, dass das Versäumte auf begründeten Antrag, zum Beispiel durch Nachholen bestimmter Leistungen, kompensiert werden kann.

III. Prüfungsbezogene Bestimmungen

§ 16 Prüfungsausschuss

(1) Der Fachbereichsrat bestellt den Prüfungsausschuss.

(2) Dem Prüfungsausschuss gehören

1. vier Angehörige der Gruppe der Professorinnen und Professoren,
2. ein Mitglied der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und
3. zwei Mitglieder der Gruppe der Studierenden an.

Für jedes Mitglied soll ein stellvertretendes Mitglied gewählt werden.

Von den Mitgliedern nach Ziff. 1 sollen drei dem Fachgebiet Mathematik und eines dem Fachgebiet Informatik entstammen.

(3) Die Amtszeit, den Vorsitz, die Beschlussfähigkeit und weitere Aspekte regelt **§ 16 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 16 Prüfungsausschuss

(1) Für jeden Studiengang ist ein Prüfungsausschuss zuständig, der vom Fachbereichsrat bestellt wird. Es ist zulässig, für mehrere Studiengänge einen gemeinsamen Ausschuss zu bilden.

(2) Wird ein Studiengang von mehreren Fachbereichen zusammen angeboten, legt die Studien- und Prüfungsordnung i. d. R. fest, dass ein gemeinsamer Prüfungsausschuss gebildet wird.

(3) Jedem Prüfungsausschuss gehören mindestens fünf Mitglieder an, darunter drei Mitglieder der Gruppe der Professorinnen und Professoren, ein Mitglied der Gruppe der wissenschaftlichen Mitglieder und eine Studierende oder ein Studierender. Werden größere Prüfungsausschüsse vorgesehen, sind alle Gruppen zu beteiligen und die Gruppe der Professorinnen und Professoren muss die Mehrheit bilden. Für jedes Mitglied soll ein stellvertretendes Mitglied gewählt werden. Die Amtszeit der nichtstudentischen Mitglieder beträgt zwei Jahre; die der studentischen Mitglieder beträgt ein Jahr. Eine Wiederwahl ist möglich.

(4) Die Mitglieder und stellvertretenden Mitglieder werden auf Vorschlag ihrer jeweiligen Gruppenvertreterinnen und Gruppenvertreter von dem Fachbereichsrat oder den Fachbereichsräten bestellt. Aus seiner Mitte wählt der Prüfungsausschuss die Vorsitzende oder den Vorsitzenden, sowie eine Stellvertreterin oder einen Stellvertreter. Sie oder er muss prüfungsberechtigt sein.

(5) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn mindestens die Hälfte der Mitglieder bzw. der stellvertretenden Mitglieder anwesend ist und die Sitzung ordnungsgemäß einberufen wurde. Er tagt nicht öffentlich. Beschlüsse kommen mit der Mehrheit der Stimmen der Anwesenden zustande. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden. In Prüfungsangelegenheiten sind geheime Abstimmungen nicht zulässig.

(6) Bei Prüfungsangelegenheiten, die ein Mitglied des Prüfungsausschusses persönlich betreffen, ruht dessen Mitgliedschaft in Bezug auf diese Angelegenheit und sie oder er ist von der Beratung und Beschlussfassung in dieser Angelegenheit ausgeschlossen.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, bei mündlichen Prüfungen anwesend zu sein. Dieses Recht erstreckt sich nicht auf die Beratungen und die Bekanntgabe der Note.

(8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sie sind von der oder dem Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten, sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen.

§ 17 Aufgaben des Prüfungsausschusses und der Prüfungsverwaltung

Es gelten die Regelungen des **§ 17 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 17 Aufgaben des Prüfungsausschusses

(1) Der Prüfungsausschuss trägt die Verantwortung dafür, dass die Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung eingehalten werden. Insbesondere hat er die Verantwortung für folgende Aufgaben:

1. Organisation des gesamten Prüfungsverfahrens;
2. Bestellung der Prüferinnen und Prüfer sowie der Beisitzerinnen und Beisitzer;
3. Entscheidungen über Prüfungszulassungen;

4. Entscheidung über die Anerkennung und Anrechnungen gemäß § 19;
 5. die Erteilung von Auflagen zu nachzuholenden Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen von Anerkennungen gemäß § 19 Abs. 7;
 6. die Abgabe von Einstufungsempfehlungen bei Studiengang- oder Studienortwechslerinnen und Studiengang- oder Studienortwechslern zur Vorlage beim Studierendensekretariat;
 7. das zeitnahe Ausstellen des Zeugnisses, der Urkunde, des Transcript of Records und des Diploma Supplements;
 8. die Archivierung des Datenbestandes anhand einer von der Verwaltung zur Verfügung gestellten Vorlage;
 9. die jährliche Berichterstattung an den Fachbereichsrat und das Dekanat, insbesondere bezüglich der Entwicklung der Studienzeiten, über die Nachfrage der Studierenden nach den verschiedenen Wahlpflichtmodulen einschließlich des Modulimports und -exports sowie die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten;
 10. Supervision und Kontrolle der Prüfungsverwaltung;
 11. die Abgabe von Anregungen zur Reform der Studien- und Prüfungsordnungen.
- (2) Der Prüfungsausschuss kann die Anerkennung von Prüfungsleistungen und andere Aufgaben an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden delegieren. Die Zuständigkeit für die Anerkennung von Leistungen im Rahmen von Auslandsstudien gemäß § 8 kann der Prüfungsausschuss an die ECTS-Beauftragte oder den ECTS-Beauftragten delegieren, die oder der die Anerkennungen im Auftrag des Prüfungsausschusses vornimmt. Die oder der Prüfungsausschussvorsitzende sowie ggf. die oder der ECTS-Beauftragte ziehen in allen Zweifelsfällen den Ausschuss zu Rate.
- (3) Zur Wahrnehmung einzelner Aufgaben, insbesondere für die laufende Prüfungsverwaltung, bedient sich der Ausschuss im Übrigen seiner Geschäftsstelle (Prüfungsbüro).
- (4) Individualentscheidungen des Prüfungsausschusses sind den betreffenden Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Bescheide sind mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 18 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer

Es gelten die Regelungen des **§ 18 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 18 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer

- (1) Zur Prüferin oder zum Prüfer dürfen nur Professorinnen und Professoren oder andere nach § 22 Abs. 2 HessHG prüfungsberechtigte Personen bestellt werden. Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer wird nur bestellt, wer mindestens die entsprechende Abschlussprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.
- (2) Bei schriftlichen Prüfungen besteht die Prüfungskommission in der Regel aus einer Prüferin oder einem Prüfer. Die schriftliche Abschlussarbeit und schriftliche Prüfungen, die nicht mehr wiederholt werden können und die ggf. zum Verlust des Prüfungsanspruchs führen, sind von zwei Prüferinnen bzw. Prüfern zu bewerten.
- (3) Mündliche Prüfungen sind entweder von mehreren Prüferinnen bzw. Prüfern oder von einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen. Es ist ein Protokoll zu führen. Die Beisitzerin bzw. der Beisitzer ist vor Festlegung der Bewertung zu hören.
- (4) Die Prüferinnen und Prüfer sowie die Beisitzerinnen und Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sie sind von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten, sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen.

§ 19 Anerkennung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen

Es gelten die Regelungen des **§ 19 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 19 Anerkennung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen

- (1) An einer Hochschule oder staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie erbrachte Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden bei Hochschul- und Studiengangwechsel grundsätzlich anerkannt, wenn gegenüber den durch sie zu ersetzenden Leistungen kein wesentlicher Unterschied besteht. Wesentliche Unterschiede im Sinne des Satzes 1 liegen insbesondere dann vor, wenn sich Studien- und Prüfungsleistungen in Qualifikationsziel, Umfang und Anforderungen wesentlich von dem betroffenen Studiengang der Philipps-Universität Marburg unterscheiden. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung unter besonderer Berücksichtigung der erreichten Qualifikationsziele vorzunehmen.
- Für die Anerkennung gilt eine Beweislastumkehr. Kann die Hochschule den wesentlichen Unterschied nicht nachweisen, sind die Studienleistungen und Prüfungsleistungen anzuerkennen.
- Die Antragstellerin bzw. der Antragsteller ist verpflichtet, zur Beurteilung ausreichende Informationen zur Verfügung zu stellen (Informationspflicht).

(2) Außerhalb von Hochschulen erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten können auf ein Hochschulstudium angerechnet werden, wenn die anzurechnenden Kenntnisse und Fähigkeiten den Studien- und Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, gleichwertig sind und die Kriterien für die Anrechnung im Rahmen der Akkreditierung nach § 14 Abs. 2 HessHG überprüft worden sind. Insgesamt dürfen nicht mehr als 50 % der in dem Studiengang erforderlichen Prüfungsleistungen durch die Anrechnung ersetzt werden. Die §§ 28 und 60 HessHG bleiben unberührt.

(3) Werden Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und gemäß § 28 in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Den anerkannten Leistungen werden die Leistungspunkte zugerechnet, die in der Studien- und Prüfungsordnung hierfür vorgesehen sind. Bei nicht vergleichbaren Notensystemen wird lediglich der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Anerkannte Leistungen werden im Zeugnis, im Transcript of Records und im vollständigen Leistungsnachweis als „anerkannt“ kenntlich gemacht.

(4) Die Abschlussmodule sind den Studiengang in besonderer Weise prägende Module. Eine Anerkennung ist ausgeschlossen. Dies gilt nicht für Abschlussmodule, die im Rahmen einer vorherigen vertraglichen Vereinbarung an einer anderen Hochschule absolviert worden sind.

(5) Entscheidungen über die Anerkennung von Leistungen trifft der zuständige Prüfungsausschuss. Die Antragstellerin bzw. der Antragsteller legt dem Prüfungsausschuss die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen vor, aus denen die Bewertung, die Leistungspunkte und die Zeitpunkte sämtlicher Prüfungsleistungen hervorgehen, denen sie sich bzw. er sich in einem anderen Studiengang oder an anderen Hochschulen bisher unterzogen hat. Aus den Unterlagen soll auch ersichtlich sein, welche Prüfungen und Studienleistungen nicht bestanden oder wiederholt wurden.

(6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 und 2 i. V. m. Abs. 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung.

(7) Sofern Anerkennungen vorgenommen werden, können diese mit Auflagen zu nachzuholenden Studien- und Prüfungsleistungen verbunden werden. Auflagen und eventuelle Fristen zur Aufgabenerfüllung sind der Antragstellerin bzw. dem Antragsteller schriftlich mitzuteilen.

(8) Fehlversuche in Studiengängen werden anerkannt, sofern sie im Fall ihres Bestehens anerkannt worden wären.

§ 20 Modulliste, Import- und Exportmodulliste sowie Modulhandbuch

(1) Die Module, die im Rahmen des Studiengangs zu absolvieren sind, sind in der Modulliste (Anlage 2) sowie in der Liste mit den Importmodulen (Anlage 3) zusammengefasst. Die Art der Module, ihre Zuordnung auf die verschiedenen Bereiche des Studiengangs, Wahlmöglichkeiten zwischen Modulen und innerhalb von Modulen, die Voraussetzungen für die Teilnahme an den Modulen sowie die zu erwerbenden Leistungspunkte, die Prüfungsform, die Bewertung und die Kompetenzziele ergeben sich aus diesen Listen sowie aus § 6. Bei Importmodulen ergeben sich diese Informationen aus den Originalmodullisten des anbietenden Studiengangs.

(2) Das Angebot der Importmodule steht unter dem Vorbehalt, dass Änderungen der Module durch die anbietenden Lehreinheiten vorgenommen werden können (insbesondere z. B. durch Akkreditierungen). Hierzu ist keine Änderung dieser Studien- und Prüfungsordnung notwendig. Derartige Änderungen werden vom Prüfungsausschuss rechtzeitig auf der studienbezogenen Webseite bekannt gegeben. Außerdem kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass generell oder im Einzelfall auf begründeten Antrag weitere Module als Importmodule zugelassen werden, sofern der anbietende Fachbereich bzw. die anbietende Einrichtung dem zustimmt.

(3) Weitergehende Informationen mit ausführlichen Modulbeschreibungen sowie das aktuelle Angebot der Importmodule werden in einem Modulhandbuch auf der Webseite des Studiengangs veröffentlicht.

(4) Die Exportmodule sind in Anlage 4 zusammengefasst.

§ 21 Prüfungen

Es gelten die Regelungen des **§ 21 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 21 Prüfungen

(1) Prüfungen dürfen i. d. R. nur von zum Zeitpunkt der Prüfung eingeschriebenen ordentlichen Studierenden der Philipps-Universität Marburg abgelegt werden, die den Prüfungsanspruch nicht verloren haben. Das Modul, in dessen Rahmen die betreffende Leistung erbracht wird, muss entweder dem durch die Studien- und Prüfungsordnung geregelten Studiengang oder als Importmodul gemäß § 14 Abs. 1 bis 3 einem anderen Studiengang zugeordnet sein oder von einem Fachbereich oder einer wissenschaftlichen Einrichtung der Philipps-Universität Marburg nach den Regelungen dieser Ordnung angeboten werden oder, wenn es sich um ein Modul einer anderen Hochschule handelt, im Rahmen einer hochschulischen Kooperation vertraglich dem Studiengang zugeordnet sein. § 60 Abs. 5 HessHG (besonders begabte Schülerinnen und Schüler) bleibt unberührt.

(2) Modulprüfungen werden studienbegleitend erbracht. Mit ihnen wird das jeweilige Modul abgeschlossen. Durch die Modulprüfung soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er die in der Modulliste definierten Qualifikationsziele erreicht hat.

(3) Module schließen i. d. R. mit einer einzigen Modulprüfung ab. Sieht eine Studien- und Prüfungsordnung Moduleilprüfungen vor, ist für das Bestehen des Moduls i. d. R. das Bestehen sämtlicher Moduleilprüfungen notwendig. Sofern die Studien- und Prüfungsordnung einen Notenausgleich zwischen den Modulteilen zulässt, zählen im Falle der Wiederholung nicht bestandener Moduleilprüfungen die zuletzt erzielten Bewertungen. Die Wiederholung einer Moduleilprüfung ist nicht zulässig, wenn diese bereits bestanden wurde oder durch einen anderen Moduleil ausgeglichen werden konnte und damit das Modul bestanden ist. Die Studien- und Prüfungsordnung kann im Falle des Notenausgleichs vorsehen, dass bestimmte Teilprüfungen bestanden sein müssen oder keine Teilprüfung mit 0 Punkten gemäß § 28 Abs. 2 bewertet sein darf, damit das Modul bestanden ist. In der Modulliste ist die jeweilige Gewichtung der Moduleilprüfungen zur Gesamtnote des Moduls, ausgedrückt in Leistungspunkten, anzugeben.

(4) Pro Semester sollen gemäß Studienverlaufsplan nicht mehr als insgesamt sechs Modulprüfungen bzw. Moduleilprüfungen vorgesehen werden.

(5) Die Modulprüfungen und ggf. Moduleilprüfungen finden in mündlicher, schriftlicher oder weiterer Form gemäß § 22 statt. Die Form und Dauer der Modulprüfungen und ggf. Moduleilprüfungen der einzelnen Module sind in der Modulliste (Anlage 3) zu regeln. Die Prüfungsform ist festzulegen. Dabei können bis zu drei Varianten genannt werden, wenn die Prüfungsformen in ihren Bedingungen gleichwertig sind, was voraussetzt, dass die Prüfungsbedingungen (beispielsweise Vorbereitungszeit und Niveau der Prüfung) auf Dauer gleichwertig sein müssen. Sind mehrere Prüfungsformen vorgesehen, wird die Prüfungsform des jeweiligen Prüfungstermins von der oder dem Prüfenden festgelegt und zusammen mit dem Termin bekannt gegeben. Die Prüfungsdauer soll unter Angabe einer Zeitspanne entweder generell für alle vorgesehenen Prüfungsformen in § 22 der Studien- und Prüfungsordnung angegeben oder, wenn möglich, für die einzelnen Prüfungen in der Modulliste beziffert werden. Der Umfang ist bei schriftlichen Prüfungsleistungen, die keine Aufsichtsarbeiten sind, zusätzlich anzugeben.

(6) Die Teilnahme an Modulprüfungen und ggf. Moduleilprüfungen setzt eine Zulassung nach vorheriger verbindlicher Anmeldung gemäß § 24 Abs. 4 voraus. Eine implizite Prüfungsanmeldung kann vorgesehen werden (§ 12 Satz 3).

(7) Studierende desselben Studiengangs sind berechtigt, bei mündlichen Prüfungen zuzuhören. Dies gilt nicht für die Beratung und die Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses. Nach Maßgabe der räumlichen Kapazitäten kann die Zahl der Zuhörerinnen und Zuhörer begrenzt werden. Auf Wunsch der Kandidatin oder des Kandidaten kann die Öffentlichkeit ausgeschlossen werden.

(8) Über Hilfsmittel, die bei einer Prüfung benutzt werden dürfen, entscheidet die Prüferin oder der Prüfer. Eine Liste der zugelassenen Hilfsmittel ist rechtzeitig vor der Prüfung bekannt zu geben.

(9) Ist in einem Modul die erste Prüfungsleistung nicht bestanden bzw. mit „nicht ausreichend“ bewertet worden bzw. gilt als „nicht ausreichend“ im Sinne des § 27 Abs. 1, ist ein Rücktritt vom Modul nicht mehr möglich; die Studien- und Prüfungsordnung kann von der Möglichkeit des § 30 Abs. 3 Allgemeine Bestimmungen Gebrauch machen, so dass Studierende Wahlpflichtmodule ohne weitere Prüfungsversuche auf Antrag unwiderruflich als nicht bestanden erklären lassen können und so in bis zu zwei Fällen ein Wechsel solcher Wahlpflichtmodule möglich ist. Solange nur Studienleistungen erbracht worden sind und keine Prüfungsleistung, ist ein Wechsel des Moduls möglich.

§ 22 Prüfungsformen und -dauern, Bearbeitungszeiten, Umfänge

(1) Schriftliche Prüfungen erfolgen in der Form von

- Klausuren, die auch ganz oder teilweise als E-Klausuren (gemäß Anlage 6 der Allgemeinen Bestimmungen) sowie ganz oder teilweise als Klausuren im Multiple-Choice-Verfahren („Antwort-Wahl-Prüfungen“; gemäß Anlage 8 der Allgemeinen Bestimmungen) durchgeführt werden können
- Praktikumsberichten
- schriftlichen Ausarbeitungen
- der Masterarbeit

(2) Mündliche Prüfungen erfolgen in der Form von

- Einzelprüfungen
- der Disputation

(3) Weitere Prüfungsformen sind

- Präsentationen
- Seminarvorträge

(4) Den vorgenannten Prüfungsformen sind folgende Dauern oder Bearbeitungszeiten sowie Umfänge zugewiesen. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen, die nicht unter Aufsicht erstellt werden, soll der zur Bearbeitung zur Verfügung stehende Gesamtzeitraum eine größere Zeitspanne umfassen. Die Prüfungsdauer beträgt bei Klausuren 60-120 Minuten und bei mündlichen Einzelprüfungen 20-30 Minuten. Schriftliche Ausarbeitungen und der Praktikumsbericht umfassen i. d. R. 10-20 Seiten und etwa zwei Wochen Bearbeitungszeit, Präsentationen und Seminarvorträge finden im Rahmen einer Modulveranstaltung statt (max. 90 Minuten). Der Umfang der Masterarbeit beträgt i. d. R. 30-90 Seiten. Die Disputation dauert max. 60 Minuten.

(5) Für die Importmodule gemäß Anlage 3 bzw. darin vorgesehene Prüfungen gelten die entsprechenden Regelungen der Studien- und Prüfungsordnungen der Studiengänge, aus denen die Module importiert werden, in ihrer jeweils aktuell gültigen Fassung.

(6) Multimedial gestützte schriftliche Prüfungen („E-Klausuren“) finden gemäß den Regelungen in den Allgemeinen Bestimmungen, Anlage 6 statt.

(7) Prüfungen im Multiple-Choice-Verfahren finden gemäß den Regelungen in den Allgemeinen Bestimmungen („Antwort-Wahl-Prüfungen“), Anlage 8 statt.

(8) Im Übrigen gelten die Regelungen des **§ 22 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 22 Prüfungsformen und -dauern, Bearbeitungszeiten, Umfänge

(1) Es ist sicherzustellen, dass die Form der Prüfungen geeignet ist, den Erwerb der jeweils vorgesehenen Kompetenzen festzustellen.

(2) Prüfungen werden absolviert als

1. schriftliche Prüfungen (z. B. in der Form von Klausuren, Hausarbeiten, schriftlichen Ausarbeitungen, Protokollen, Thesenpapieren, Berichten, Zeichnungen und Beschreibungen);
2. mündliche Prüfungen (z. B. in der Form von mündlichen Einzel- oder Gruppenprüfungen, Fachgesprächen, Kolloquien; Disputationen); im Fall von Gruppenprüfungen, ist die Gruppengröße auf höchstens fünf Studierende begrenzt;
3. weitere Prüfungsformen (z. B. in der Form von Seminarvorträgen, Referaten, Präsentationen, Softwareerstellung, qualitativer und quantitativer Analysen, Präparate).

(3) Die Studien- und Prüfungsordnung soll vorsehen, dass die Studierenden im Studienverlauf Module mit unterschiedlichen Prüfungsformen absolvieren.

(4) Die Studien- und Prüfungsordnung legt die Bearbeitungszeit für die Anfertigung schriftlicher Prüfungsarbeiten sowie deren Umfang, die Dauer der Aufsichtsarbeiten und die Dauer der mündlichen Prüfungen fest. Die Dauer von Prüfungen soll bei Klausuren 60 bis 120 min und bei mündlichen Prüfungen 20 bis 30 min (pro Studierender bzw. pro Studierendem) betragen. Hausarbeiten sollen mindestens zwei und längstens vier Wochen Bearbeitungszeit (i. S. einer reinen Prüfungsdauer; entspricht 80 bis 160 Stunden) umfassen. Der Gesamtzeitraum, der zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt wird, soll eine größere Zeitspanne umfassen; gleiches gilt für übrige schriftliche Prüfungsleistungen, die nicht unter Aufsicht erstellt werden.

(5) Für multimedial gestützte schriftliche Prüfungen („E-Klausuren“) gelten die Bestimmungen gemäß Anlage 6.

(6) Für Prüfungen im Multiple-Choice-Verfahren („Antwort-Wahl-Prüfungen“) gelten die Bestimmungen gemäß Anlage 8.

(7) Mündliche Prüfungen können als elektronische Fernprüfung gemäß der Satzung für die Durchführung von elektronischen Fernprüfungen der Philipps-Universität Marburg vom 12. Oktober 2022 in der jeweils gültigen Fassung durchgeführt werden.

§ 23 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit (Abschlussarbeit) ist obligatorischer Bestandteil des Studiengangs. Sie bildet zusammen mit einer Disputation ein gemeinsames Abschlussmodul. Die Masterarbeit ist in deutscher oder in englischer Sprache anzufertigen.

(2) Die Masterarbeit ist eine Prüfungsarbeit, mit der die Kandidatin oder der Kandidat die Fähigkeit nachweisen soll, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein abgegrenztes Problem aus dem Gegenstandsbereich der Mathematik nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu bearbeiten. Sie zielt darauf, dass die Kandidatin oder der Kandidat das im Studium erworbene Wissen in Verbindung mit wissenschaftlichen Methoden auf relevante Fragen anwendet, bei denen fortgeschrittene mathematische Methoden und Verfahren in besonderem Umfang eingesetzt werden. Sie zielt weiterhin darauf, die Ergebnisse in wissenschaftlicher Form schriftlich darzulegen und in geeigneter Weise öffentlich zu präsentieren und zu verteidigen. Der Umfang der Masterarbeit beträgt 27 Leistungspunkte. Das Abschlussmodul umfasst zusätzlich 3 Leistungspunkte der Disputation.

(3) Die Masterarbeit ist als Einzelarbeit anzufertigen.

(4) Die Zulassung zur Masterarbeit setzt voraus, dass in den Modulen des Masterstudiengangs mindestens 66 LP erworben wurden.

(5) Die Kandidatin bzw. der Kandidat schlägt eine Betreuerin oder einen Betreuer sowie eine prüfungsberechtigte Person als Erstgutachterin oder Erstgutachter für die Masterarbeit vor. Für die Zweitgutachterin bzw. den Zweitgutachter besteht ebenfalls Vorschlagsrecht für die Kandidatin bzw. den Kandidaten. Die Betreuerin bzw. der Betreuer sowie die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter können identische Personen sein. Die Vorschläge begründen keinen Anspruch. Die Erstgutachterin oder der Erstgutachter muss vom Prüfungsausschuss für die Begutachtung von Masterarbeiten bestellt werden. Das Thema der Masterarbeit wird von der Erstgutachterin oder dem Erstgutachter dem Prüfungsausschuss vorgelegt und vom Prüfungsausschuss vergeben. Findet die Kandidatin bzw. der Kandidat keine Betreuerin bzw. keinen Betreuer und keine Erstgutachterin bzw. keinen Erstgutachter, so bestimmt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Betreuerin bzw. den Betreuer und die Erstgutachterin bzw. den Erstgutachter und sorgt dafür, dass rechtzeitig ein Thema für die Masterarbeit ausgegeben wird.

(6) Die Masterarbeit muss innerhalb der Bearbeitungszeit von beträgt 6 Monaten angefertigt werden. Das Thema der Abschlussarbeit muss so beschaffen sein, dass es innerhalb dieser Frist bearbeitet werden kann. Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit um höchstens 20% (z. B. wegen unvorhergesehener Probleme bei der Literatur- oder Datenbeschaffung) ist auf begründeten Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten möglich; sie führt nicht zur Vergabe zusätzlicher Leistungspunkte. Die Bearbeitungszeit beginnt mit der Themenausgabe; der Ausgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Die Themenausgabe soll so rechtzeitig erfolgen, dass auch im Falle der Gewährung einer Verlängerung der Bearbeitungszeit keine Studienzeitverlängerung eintritt.

(7) Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss oder einer von ihm benannten Stelle in 3 gedruckten Exemplaren sowie in digitaler Form nach den Vorgaben des Prüfungsausschusses abzugeben. Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat die Kandidatin bzw. der Kandidat schriftlich zu versichern,

dass sie oder er die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Wird die Masterarbeit nicht fristgerecht abgegeben, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen bewertet.

(8) Die Masterarbeit ist nicht bestanden, wenn die Gesamtbewertung nicht mindestens 5 Punkte („ausreichend“) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen lautet; sie kann einmal wiederholt werden. Die Disputation im Rahmen des Abschlussmoduls kann ebenfalls einmal wiederholt werden. Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass die Kandidatin oder der Kandidat innerhalb von sechs Wochen nach Bekanntgabe des Nichtbestehens ein neues Thema erhält. Eine Rückgabe des Themas innerhalb der in § 23 Abs. 7 Satz 1 Allgemeine Bestimmungen genannten Frist ist nur zulässig, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat bei der ersten Anfertigung der Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Eine zweite Wiederholung der Masterarbeit ist ausgeschlossen.

(9) Ein Notenausgleich für eine nicht bestandene Masterarbeit ist nicht zulässig. Ein Notenausgleich für eine nicht bestandene Disputation im Rahmen des Abschlussmoduls ist ebenfalls ausgeschlossen.

(10) Im Übrigen gelten die Regelungen des **§ 23 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 23 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit (Abschlussarbeit) ist obligatorischer Bestandteil jedes Masterstudiengangs. Die Masterarbeit bildet entweder ein eigenständiges Abschlussmodul oder zusammen mit einem Kolloquium oder einer Disputation ein gemeinsames Abschlussmodul.

(2) Die Masterarbeit ist eine Prüfungsarbeit, mit der die Kandidatin oder der Kandidat die Fähigkeit nachweisen soll, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein abgegrenztes Problem aus dem Gegenstandsbereich des für den Studiengang in Frage kommenden Fächerspektrums nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu bearbeiten. Die Studien- und Prüfungsordnung beschreibt das Prüfungsziel der Abschlussarbeit mit konkretem Bezug auf die mit dem Studiengang angestrebte Gesamtqualifikation und legt die Anzahl der der Abschlussarbeit zugewiesenen Leistungspunkte fest. Der Umfang der Masterarbeit beträgt 15 bis 30 Leistungspunkte.

(3) Die Masterarbeit ist i. d. R. als Einzelarbeit anzufertigen. Wenn die Studien- und Prüfungsordnung Abschlussarbeiten in Gruppenarbeit zulässt, muss der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Kandidatin oder des einzelnen Kandidaten aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar sein.

(4) Die Studien- und Prüfungsordnung legt die Voraussetzungen fest, unter denen die Zulassung zur Masterarbeit erfolgen kann.

(5) Die Kandidatin bzw. der Kandidat schlägt eine Betreuerin oder einen Betreuer sowie eine prüfungsrechtliche Person als Erstgutachterin oder Erstgutachter für die Masterarbeit vor. Für die Zweitgutachterin bzw. den Zweitgutachter besteht ebenfalls Vorschlagsrecht für die Kandidatin bzw. den Kandidaten. Die Betreuerin bzw. der Betreuer sowie die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter können identische Personen sein. Die Vorschläge begründen keinen Anspruch. Die Erstgutachterin oder der Erstgutachter muss vom Prüfungsausschuss für die Begutachtung von Masterarbeiten bestellt werden. Das Thema der Masterarbeit wird von der Erstgutachterin oder dem Erstgutachter dem Prüfungsausschuss vorgelegt und vom Prüfungsausschuss vergeben. Findet die Kandidatin bzw. der Kandidat keine Betreuerin bzw. keinen Betreuer und keine Erstgutachterin bzw. keinen Erstgutachter, so bestimmt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Betreuerin bzw. den Betreuer und die Erstgutachterin bzw. den Erstgutachter und sorgt dafür, dass rechtzeitig ein Thema für die Masterarbeit ausgegeben wird.

(6) Das Thema der Abschlussarbeit muss so beschaffen sein, dass es innerhalb der vorgesehenen Frist bearbeitet werden kann. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit ist in der Studien- und Prüfungsordnung festzulegen. Eine Verlängerung ist unbeschadet von § 26 um höchstens 20 % der Bearbeitungszeit möglich (z. B. wegen unvorhergesehener Probleme bei der Literatur- oder Datenbeschaffung); sie darf nicht zur Vergabe zusätzlicher Leistungspunkte führen. Die Bearbeitungszeit beginnt mit der Themenausgabe; der Ausgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Die Themenausgabe soll so rechtzeitig erfolgen, dass auch im Falle der Gewährung einer Verlängerung der Bearbeitungszeit keine Studienzeitverlängerung eintritt.

(7) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Ein neues Thema ist unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von vier Wochen, zu stellen. Mit der Ausgabe des Themas beginnt die vorgesehene Arbeitszeit erneut.

(8) Die Masterarbeit kann an einem externen Fachbereich oder an einer externen wissenschaftlichen Einrichtung im In- und Ausland durchgeführt werden, sofern die fachwissenschaftliche Betreuung gewährleistet ist. Es entscheidet der Prüfungsausschuss.

(9) Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss oder einer von ihm benannten Stelle abzugeben. Die Studien- und Prüfungsordnung regelt, wie viele Exemplare und in welcher Form diese abzugeben sind. Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat die Kandidatin bzw. der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Wird die Masterarbeit nicht fristgerecht abgegeben, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2 bewertet.

(10) Die Masterarbeit ist von zwei Prüferinnen bzw. Prüfern zu bewerten. Der Prüfungsausschuss leitet die Masterarbeit der Erstgutachterin bzw. dem Erstgutachter zu. Gleichzeitig bestellt der Prüfungsausschuss eine weitere Gutachterin bzw. einen weiteren Gutachter aus dem Kreis der Prüfungsberechtigten zur Zweitbewertung und leitet ihr bzw. ihm die Arbeit zu. Mindestens eine bzw. einer der beiden Gutachtenden soll am zuständigen Fachbereich der Philipps-Universität Marburg prüfungsberechtigt sein. Die Begutachtung soll bis längstens sechs Wochen nach Abgabe der Abschlussarbeit vorliegen.

(11) Sind beide Bewertungen entweder kleiner als 5 Punkte oder größer oder gleich 5 Punkten, wird die Bewertung der Masterarbeit durch Mittelwertbildung bestimmt. Weichen in diesem Falle die beiden Bewertungen um nicht mehr als drei Punkte gemäß § 28 Abs. 2 voneinander ab, so wird der Mittelwert beider Bewertungen gemäß § 28 Abs. 3 Sätze 2 und 3 gebildet; andernfalls veranlasst der Prüfungsausschuss ein weiteres Gutachten und es wird der Mittelwert aller drei Bewertungen gemäß § 28 Abs. 3 Sätze 2 und 3 gebildet. Ist eine der Bewertungen kleiner als 5 Punkte und die andere größer oder gleich 5 Punkten, so veranlasst der Prüfungsausschuss ebenfalls ein weiteres Gutachten. Die Bewertung der Abschlussarbeit entspricht dann dem Median der drei Bewertungen.¹

(12) Die Masterarbeit ist nicht bestanden, wenn die Gesamtbewertung nicht mindestens 5 Punkte („ausreichend“) gemäß § 28 Abs. 2 lautet; sie kann einmal wiederholt werden. Beinhaltet das Abschlussmodul ein Kolloquium oder eine Disputation, so kann auch diese Prüfung einmal wiederholt werden. § 30 Abs. 2 findet keine Anwendung. Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat innerhalb von sechs Wochen nach Bekanntgabe des Nichtbestehens ein neues Thema erhält. Eine Rückgabe des Themas innerhalb der in Abs. 7 Satz 1 genannten Frist ist nur zulässig, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat bei der ersten Anfertigung der Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Eine zweite Wiederholung der Masterarbeit ist ausgeschlossen.

(13) Ist die Masterarbeit gemeinsam mit einer weiteren Prüfung Bestandteil eines Abschlussmoduls, so ist ein Notenausgleich für eine nicht bestandene Masterarbeit nicht zulässig. Ein Notenausgleich des Kolloquiums oder der Disputation kann gemäß § 21 Abs. 3 vorgesehen werden.

§ 24 Prüfungstermine, Prüfungsanmeldung und Prüfungsabmeldung

(1) Der Prüfungsausschuss gibt die Zeiträume der Prüfungen und der Wiederholungsprüfungen bekannt. Termine für Klausuren und andere Prüfungstermine, die für alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer eines Moduls gleichermaßen gültig sind, werden im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Individuell zu vereinbarende Prüfungstermine (wie z. B. Referate) werden im Vorlesungsverzeichnis mit dem Hinweis „n. V.“ bekannt gegeben.

(2) Prüfungen finden im Rahmen der jeweiligen Modulveranstaltungen oder im unmittelbaren Anschluss daran statt. Finden Prüfungen im Anschluss an Modulveranstaltungen statt, so sollen sie i. d. R. in einem zwei- bis dreiwöchigen Prüfungszeitraum zum Ende der Vorlesungszeit oder zu Beginn bzw. zum Ende der nachfolgenden vorlesungsfreien Zeit angeboten werden. Klausuren sollen i. d. R. am selben Wochentag und zur selben Uhrzeit stattfinden, an denen eine entsprechende Modulveranstaltung stattfindet. Die Prüferin oder der Prüfer soll die Anfertigung von Prüfungsarbeiten, wie z. B. Hausarbeiten auch für die vorlesungsfreie Zeit vorsehen.

¹ Der Median ist derjenige Punktwert, der in der Mitte steht, wenn die drei Bewertungen nach der Größe geordnet werden. Beispiel: Bewertungen von 4 und 5 Punkten, Drittgutachterin 5 Punkte: Median=5 Punkte.

(3) Für die Wiederholung der Prüfungen ist der erste Wiederholungstermin so festzusetzen, dass bei erfolgreicher Teilnahme das fortlaufende Studium im folgenden Semester gewährleistet ist.

(4) Zur Teilnahme an einer Prüfung ist eine verbindliche Anmeldung erforderlich. Der Prüfungsausschuss gibt die Fristen und die Form der Anmeldung spätestens 4 Wochen vor Beginn des Anmeldezeitraums in geeigneter Weise bekannt. Die Zulassung zur Prüfung ist zu versagen, wenn die Anmeldefrist nicht eingehalten wird oder wenn Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind.

(5) Bei der Anmeldung zu Prüfungen können Studierende eigenverantwortlich zwischen dem ersten Termin und dem Wiederholungstermin wählen. Bei der Wahl des Termins zur Wiederholungsprüfung wird im Falle des Nichtbestehens keine weitere Wiederholungsprüfung im selben Semester angeboten. In diesem Fall kann, wenn nachfolgende Module aufeinander aufbauen (konsekutive Module) und das nicht bestandene Modul voraussetzen, das fortlaufende Studium in Abweichung von § 24 (3) im folgenden Semester nicht gewährleistet werden.

(6) Eine verbindliche Prüfungsanmeldung kann ohne die Angabe von Gründen zurückgezogen werden, sofern dies innerhalb der vom Prüfungsausschuss dafür festgelegten Frist erfolgt. Diese Fristen sowie die Form der Abmeldung werden gemeinsam mit den entsprechenden Regelungen zur Anmeldung bekannt gegeben.

(7) Auf begründeten Antrag beim Prüfungsausschuss werden Ersatztermine für Prüfungen festgesetzt, an denen aufgrund religiöser Arbeitsverbote nicht teilgenommen werden kann. Die Zugehörigkeit zur entsprechenden Glaubensgemeinschaft ist mit dem Antrag nachzuweisen. Der Antrag ist spätestens vier Wochen vor dem Prüfungstermin zu stellen.

§ 25 Zeitliche Vorgaben zur Erbringung von Leistungen

Es gelten die Regelungen des **§ 25 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 25 Zeitliche Vorgaben zur Erbringung von Leistungen

Die Studien- und Prüfungsordnung kann nicht vorsehen, dass die Studierenden bestimmte Module oder bestimmte Mindestsummen von Leistungspunkten innerhalb näher zu bezeichnender Fachsemestergrenzen zu erbringen haben.

§ 26 Familienförderung, Nachteilsausgleich und informelles Teilzeitstudium

(1) In Veranstaltungen und Prüfungen ist Rücksicht zu nehmen auf Belastungen durch Schwangerschaft und die Erziehung von Kindern, durch die Betreuung von pflegebedürftigen Angehörigen sowie durch eine Behinderung oder chronische Erkrankung der oder des Studierenden. Die Art und Schwere der Belastung ist durch die oder den Studierenden rechtzeitig gegenüber der oder dem Veranstaltungsverantwortlichen bzw. der Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses (Prüfungsbüro) mit geeigneten Unterlagen nachzuweisen. In Zweifelsfällen entscheidet der Prüfungsausschuss auf schriftlichen Antrag. Der Prüfungsausschuss kann in Krankheitsfällen ein amtsärztliches Attest verlangen. Die Inanspruchnahme der gesetzlichen Mutterschutzfristen und der Fristen der Elternzeit ist zu ermöglichen.

(2) Macht eine Studierende oder ein Studierender glaubhaft, dass sie oder er wegen einer Behinderung, einer chronischen Erkrankung, der Betreuung von pflegebedürftigen Angehörigen, einer Schwangerschaft oder der Erziehung von Kindern nicht in der

Lage ist, die Prüfungsleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, gleicht der Prüfungsausschuss durch entsprechende Maßnahmen, wie zum Beispiel eine Verlängerung der Bearbeitungszeit oder eine andere Gestaltung des Prüfungsverfahrens, diesen Nachteil aus.

(3) Das Studium kann nach den geltenden gesetzlichen Regelungen auf Antrag ganz oder teilweise als informelles Teilzeitstudium durchgeführt werden. Bei einem bewilligten informellen Teilzeitstudium besteht kein Anspruch auf Bereitstellung eines besonderen Lehr- und Studienangebotes. In jedem Fall wird eine Studienberatung vor Aufnahme eines informellen Teilzeitstudiums dringend empfohlen.

§ 27 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Studienleistung gilt als nicht bestanden bzw. eine Prüfungsleistung gilt als „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen, wenn die Kandidatin oder der Kandidat einen für sie oder ihn bindenden Prüfungstermin ohne wichtigen Grund versäumt oder wenn sie oder er von einer Studienleistung bzw. Prüfung, zu der bereits angetreten wurde, ohne wichtigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine Studien- bzw. Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der für das Versäumnis oder den Rücktritt geltend gemachte wichtige Grund muss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit ist eine ärztliche Bescheinigung vorzulegen. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anerkannt.

(3) Versucht die Kandidatin oder der Kandidat, das Ergebnis von Studien- bzw. Prüfungsleistungen durch Täuschung oder nicht zugelassene Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Studienleistung als nicht bestanden bzw. die betreffende Prüfungsleistung als „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen. Eine Kandidatin oder ein Kandidat, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf der Erbringung einer Studienleistung bzw. einer Prüfung stört, kann von der jeweils prüfenden oder aufsichtführenden Person von der Fortsetzung der Studien- bzw. Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt ebenfalls die Studienleistung als nicht bestanden bzw. die Prüfung als „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Kandidatin oder den Kandidaten von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen, so dass der Prüfungsanspruch im Studiengang erlischt.

(4) Entscheidungen gemäß Abs. 1 bis 3 sind der Kandidatin oder dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 28 Leistungsbewertung und Notenbildung

(1) Die Module Selected Advanced Topics in Mathematics A ("Seminar"), Selected Advanced Topics in Mathematics B ("Seminar"), Advanced Mathematical Software Project, Industrial Internship und Independent Scientific Practice Mathematics werden abweichend von § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen nicht mit Punkten bewertet. Es können weitere unbenotete Module importiert werden.

(2) Die Gesamtbewertung der Masterprüfung in Punkten gemäß Spalte (a) der Tabelle in § 28 Abs. 6 Allgemeine Bestimmungen errechnet sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten Mittelwert der Modulbewertungen. Nicht mit Punkten bewertete (unbenotete) Module bleiben unberücksichtigt.

(3) Im Übrigen gelten die Regelungen des **§ 28 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:
§ 28 Leistungsbewertung und Notenbildung
 (1) Die Bewertungen für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüferinnen und Prüfern festgesetzt.
 (2) Es wird ein Bewertungssystem angewendet, das Punkte mit Noten verknüpft. Die Prüfungsleistungen sind entsprechend der folgenden Tabelle mit 0 bis 15 Punkten zu bewerten:

(a)	(b)	(c)	(d)
Punkte	Bewertung im traditionellen Notensystem	Note in Worten	Definition
15	0,7	sehr gut	eine hervorragende Leistung
14	1,0		
13	1,3		
12	1,7	gut	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
11	2,0		
10	2,3		
9	2,7	befriedigend	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
8	3,0		
7	3,3		
6	3,7	ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5	4,0		
4	5,0	nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt
3			
2			
1			
0			

(3) Bewertungen für Module, die gemäß § 21 Abs. 3 mehrere Teilprüfungen umfassen, errechnen sich aus den mit Leistungspunkten gewichteten Punkten der Teilleistungen. Die bei der Mittelwertbildung ermittelten Werte werden gerundet und alle Dezimalstellen gestrichen. Lautet die erste Dezimalstelle 5 oder größer, so wird auf den nächsten ganzzahligen Punktwert aufgerundet, anderenfalls abgerundet; davon ausgenommen sind Werte größer oder gleich 4,5 und kleiner 5,0, die auf 4 Punkte abgerundet werden.
 (4) Eine mit Punkten bewertete Prüfung ist bestanden, wenn mindestens 5 Punkte erreicht sind.
 (5) Abweichend von Abs. 2 werden externe Praxismodule mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Die Studien- und Prüfungsordnung kann vorsehen, dass neben den externen Praxismodulen weitere Module nicht mit Punkten bewertet werden (d. h. unbenotet bleiben). Der Gesamtumfang der mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewerteten Module soll auf höchstens 20 % der im Rahmen des Studiengangs insgesamt zu erwerbenden Leistungspunkte beschränkt sein.
 (6) Die Gesamtbewertung der Masterprüfung in Punkten gemäß Spalte (a) der nachfolgenden Tabelle errechnet sich i. d. R. aus dem nach Leistungspunkten gewichteten Mittelwert der Modulbewertungen. Nicht mit Punkten bewertete Module gemäß Abs. 5 bleiben unberücksichtigt. Der Gesamtpunktwert wird mit einer Dezimalstelle ausgewiesen, alle folgenden Dezimalstellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Gesamtbewertung der Masterprüfung ist auch gemäß der nachfolgenden Tabelle als Dezimalnote gemäß Spalte (b) und in Worten gemäß Spalte (c) auszudrücken.

(a)	(b)	(c)
Durchschnitts-Punktwert	Dezimalnote	Bewertung
14,9 – 15,0	0,7	aus-gezeichnet
14,6 – 14,8	0,8	
14,3 – 14,5	0,9	
13,9 – 14,2	1,0	sehr gut
13,6 – 13,8	1,1	
13,3 – 13,5	1,2	
13,0 – 13,2	1,3	

12,7 – 12,9	1,4	gut
12,5 – 12,6	1,5	
12,2 – 12,4	1,6	
11,9 – 12,1	1,7	
11,6 – 11,8	1,8	
11,3 – 11,5	1,9	
10,9 – 11,2	2,0	
10,6 – 10,8	2,1	
10,3 – 10,5	2,2	
10,0 – 10,2	2,3	
9,7 – 9,9	2,4	befriedigend
9,5 – 9,6	2,5	
9,2 – 9,4	2,6	
8,9 – 9,1	2,7	
8,6 – 8,8	2,8	
8,3 – 8,5	2,9	
7,9 – 8,2	3,0	
7,6 – 7,8	3,1	
7,3 – 7,5	3,2	ausreichend
7,0 – 7,2	3,3	
6,7 – 6,9	3,4	
6,5 – 6,6	3,5	
6,2 – 6,4	3,6	
5,9 – 6,1	3,7	
5,6 – 5,8	3,8	
5,3 – 5,5	3,9	
5,0 – 5,2	4,0	

(7) Werden in einem Wahlpflichtbereich mehr Leistungspunkte erworben als vorgesehen sind, so werden diejenigen Module für die Ermittlung der Gesamtnote berücksichtigt, die zuerst abgeschlossen wurden; sofern mehrere Module im selben Semester absolviert werden, zählen die notenbesseren. Die Studien- und Prüfungsordnung kann von Satz 1 abweichende Regelungen vorsehen. Wenn ein einzelnes Modul nicht nur zum Erreichen, sondern zu einer Überschreitung der für den Wahlpflichtbereich vorgesehenen Leistungspunkte führt, so wird dieses Modul nur mit den Leistungspunkten gewichtet und ausgewiesen, die zum Erreichen der vorgesehenen Leistungspunkte notwendig sind.

(8) Über die Gesamtbewertungen der Vergleichskohorte der vergangenen vier Semester wird eine Einstufungstabelle („Grading Table“) erstellt, die die statistische Auskunft über die Verteilung der erzielten Abschlussnoten der Absolventinnen und Absolventen aufschlüsselt. Hiermit wird dargelegt, welcher Prozentsatz von Studierenden welche Note erreicht hat. Diese Einstufungstabellen werden den Absolventinnen und Absolventen zusammen mit den weiteren Abschlussdokumenten ausgehändigt. Für die Erstellung der Vergleichskohorte ist eine Gruppengröße von mindestens 30 Absolventinnen und Absolventen zu erreichen. Wird diese in wenigstens drei bis maximal sechs Semestern nicht erreicht, werden weitere verwandte Studiengänge herangezogen. Eine ECTS-Einstufungstabelle wird erstmalig erstellt, wenn die beschriebenen Voraussetzungen vorliegen.

§ 29 Freiversuch

Ein Freiversuch ist nicht vorgesehen.

§ 30 Wiederholung von Prüfungen

(1) Bestandene Prüfungen können nicht wiederholt werden.

(2) Nicht bestandene Prüfungen können dreimal wiederholt werden.

(3) Der einmalige Wechsel von bis zu zwei endgültig nicht bestandenen Wahlpflichtmodulen ist zulässig.

(4) **§ 23 Abs. 12 Sätze 1 und 2 Allgemeine Bestimmungen** (Masterarbeit und Disputation) sowie **§ 21 Abs. 3 Satz 4 Allgemeine Bestimmungen** (ausgeglichene Modulteilprüfungen) bleiben unberührt.

§ 31 Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen

(1) Der Prüfungsanspruch in dem Studiengang, für den die oder der Studierende eingeschrieben ist, geht insbesondere endgültig verloren, wenn

1. eine Prüfung nach Ausschöpfen aller Wiederholungsversuche nicht bestanden ist, es sei denn, es handelt sich um eine Prüfung in einem Modul gemäß § 30 Abs. 3;
2. ein schwerwiegender Täuschungsfall gemäß § 27 Abs. 3 Satz 3 vorliegt.

(2) Über das endgültige Nichtbestehen und den damit verbundenen Verlust des Prüfungsanspruchs wird ein Bescheid erteilt, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

§ 32 Ungültigkeit von Prüfungsleistungen

Es gelten die Regelungen des **§ 32 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 32 Ungültigkeit von Prüfungsleistungen

(1) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Masterzeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfung berichtigt oder die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die Kandidatin bzw. der Kandidat 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 die Kandidatin oder der Kandidat die Zulassung zu einer Prüfung durch Täuschung erwirkt, so gilt die Modulprüfung als „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2.

(3) Der Kandidatin bzw. dem Kandidaten ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Urkunde, das Diploma Supplement sowie das Transcript of Records und der vollständige Leistungsnachweis einzuziehen, wenn die Masterprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde.

§ 33 Zeugnis

Es gelten die Regelungen des **§ 33 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 33 Zeugnis

(1) Über die bestandene Masterprüfung erhält die Kandidatin bzw. der Kandidat unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis nach dem verbindlichen Muster der Philipps-Universität Marburg. In das Zeugnis der Masterprüfung sind die Module mit erzielten Punkten und Leistungspunkten, das Thema der Abschlussarbeit und deren Punkte sowie die Gesamtbewertung in Punkten sowie als Benotung gemäß § 28 Abs. 6 anzugeben.

(2) Die Studien- und Prüfungsordnung kann vorsehen, dass im Masterzeugnis Studienschwerpunkte ausgewiesen werden.

(3) Das Zeugnis wird von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.

(4) Hat eine Kandidatin oder ein Kandidat die Prüfung endgültig nicht bestanden, so wird ihr bzw. ihm auf Antrag vom Prüfungsausschuss eine Bescheinigung erteilt, welche die abgelegten Modulprüfungen und deren Noten und die Anzahl der erworbenen Leistungspunkte enthält und erkennen lässt, dass die Prüfung endgültig nicht bestanden ist.

(5) Auf Antrag wird zusätzlich eine englischsprachige Übersetzung des Zeugnisses erteilt (siehe verbindliches Muster der Philipps-Universität Marburg).

§ 34 Urkunde

Es gelten die Regelungen des **§ 34 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 34 Urkunde

(1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Masterprüfung erhält die Kandidatin oder der Kandidat die Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades beurkundet (siehe verbindliches Muster der Philipps-Universität Marburg). Die Urkunde wird von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und der Dekanin oder dem Dekan unterzeichnet und mit dem Siegel der Philipps-Universität Marburg versehen.

(2) Auf Antrag wird zusätzlich eine englischsprachige Übersetzung der Urkunde erteilt.

§ 35 Diploma Supplement

Es gelten die Regelungen des **§ 35 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 35 Diploma Supplement

Mit der Urkunde und dem Zeugnis wird ein Diploma Supplement entsprechend den internationalen Vorgaben ausgestellt; dabei ist der zwischen der Hochschulrektorenkonferenz und der Kultusministerkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden (siehe verbindliches Muster der Philipps-Universität Marburg). Es wird zusätzlich eine englischsprachige Übersetzung ausgestellt. Als Anlage des Diploma Supplements wird eine Einstufungstabelle („Grading Table“) gemäß § 28 Abs. 8 ausgehändigt.

§ 36 Transcript of Records und vollständiger Leistungsnachweis

Es gelten die Regelungen des **§ 36 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 36 Transcript of Records und vollständiger Leistungsnachweis

(1) Der Kandidatin oder dem Kandidaten wird auf Antrag eine Bescheinigung über bestandene Prüfungen in Form einer Datenabschrift (Transcript of Records) nach dem Standard des ECTS ausgestellt (siehe verbindliches Muster der Philipps-Universität Marburg). Nach Abschluss des Studiums wird eine Datenabschrift zusammen mit dem Zeugnis, der Urkunde und dem Diploma Supplement ausgestellt. Es wird zusätzlich eine englischsprachige Übersetzung ausgestellt.

(2) Der Kandidatin oder dem Kandidaten wird auf Antrag eine vollständige Bescheinigung über alle im Rahmen des Studiengangs absolvierten Prüfungen (einschließlich Fehlversuchen und Rücktritten) ausgestellt (siehe verbindliches Muster der Philipps-Universität Marburg). Es wird zusätzlich eine englischsprachige Übersetzung ausgestellt.

IV. Schlussbestimmungen

§ 37 Einsicht in die Prüfungsunterlagen

Es gelten die Regelungen des **§ 37 Allgemeine Bestimmungen**.

Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

§ 37 Einsicht in die Prüfungsunterlagen

Der Kandidatin oder dem Kandidaten wird auf Antrag zeitnah nach der Bekanntgabe von Prüfungsergebnissen Einsicht in ihre bzw. seine Prüfungsunterlagen einschließlich des Gutachtens der Masterarbeit sowie in die Prüfungsprotokolle gewährt. Der Prüfungsausschuss bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

§ 38 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität Marburg in Kraft. Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für den Studiengang „Mathematik“ mit dem Abschluss „Master of Science (M.Sc.)“ vom 28. Oktober 2015 (veröffentlicht in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität Nr. 6/2016) einschließlich der Fassung der ersten Änderung vom 1. Juni 2016 (veröffentlicht in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität Nr. 56/2016) und der Fassung der zweiten Änderung vom 25. Oktober 2017 (veröffentlicht in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität Nr. 80/2017) außer Kraft.

(2) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2023/2024 aufnehmen.

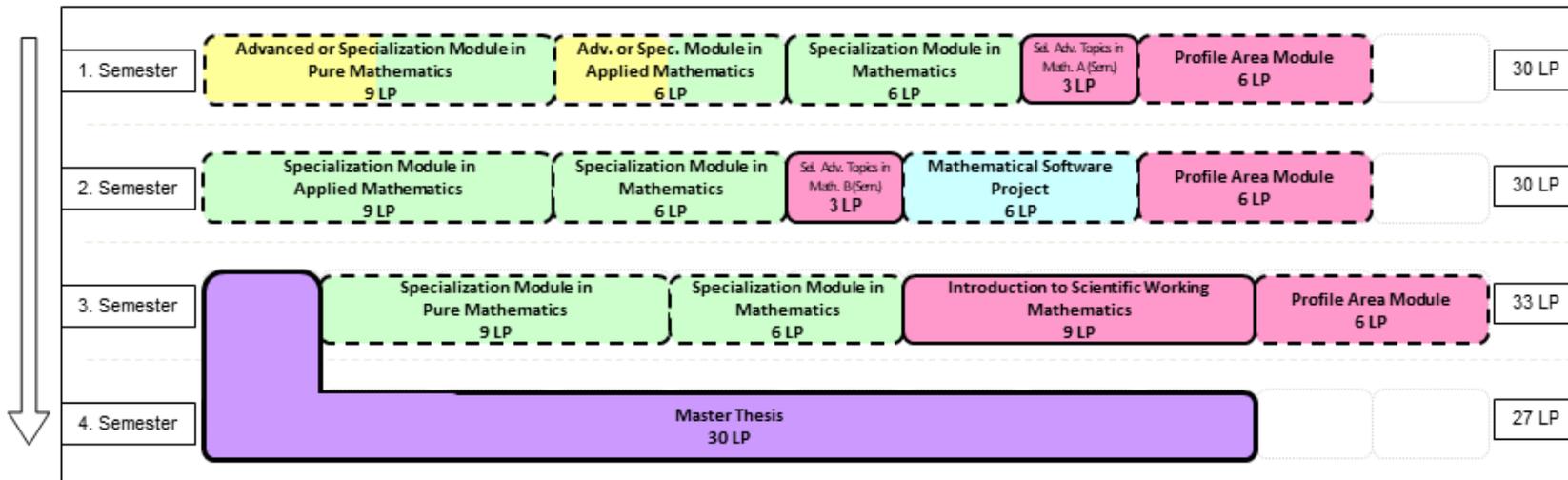
(3) Studierende, die das Studium vor Inkrafttreten dieser Studien- und Prüfungsordnung aufgenommen haben, können die Masterprüfung nach der Prüfungsordnung vom 28. Oktober 2015 einschließlich ihrer Änderungsfassungen vom 1. Juni 2016 und vom 25. Oktober 2017 bis spätestens zum Sommersemester 2027 ablegen. Der Prüfungsausschuss kann für diese Übergangszeit Regelungen erlassen, die einen freiwilligen Wechsel auf diese Studien- und Prüfungsordnung begünstigen. Der Wechsel auf diese Studien- und Prüfungsordnung ist schriftlich zu beantragen und unwiderruflich.

Marburg, den 18.04.2023
gez.
Prof. Dr. Bernd Freisleben
Dekan des Fachbereichs
Mathematik und Informatik
der Philipps-Universität Marburg

Anlage 1: Exemplarischer Studienverlaufsplan

Mathematics (M.Sc.)¹

Studienbeginn in einem Wintersemester oder einem Sommersemester



Anmerkungen

¹ Dargestellt wird hier der kürzest mögliche Studienverlauf mit exemplarischen Inhalten. Entsprechend verändert sich dieser nach Zeitpunkt der Aufnahme des Studiums oder einer zeitlichen Streckung. Zudem stellen gestrichelt skizzierte Wahlpflichtmodule nur eine beispielhafte Auswahl dar, zu der Alternativen möglich sind.



Anlage 2: Modulliste

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
Compulsory Elective Modules in Mathematics						
Algebraic Geometry: Advanced Methods <i>Algebraische Geometrie: Weiterführende Methoden</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - erfassen die grundlegende Eigenschaften affiner algebraischer und projektiver Varietäten, - verstehen das Zusammenspiel von abstrakten Methoden und Ergebnissen der kommutativen Algebra und geometrischen Intuition, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwicklung mathematischer Intuition und deren formale Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Diskussion und freie Rede vor einem Publikum verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und den Modulen Algebra und Kommutative Algebra vermittelt werden. Vorkenntnisse aus den Bereichen Differentialgeometrie, Zahlentheorie oder Topologie sind hilfreich.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Algebraic Geometry: Modern Methods <i>Algebraische Geometrie: Moderne Methoden</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - erfassen die grundlegenden Eigenschaften affiner algebraischer und projektiver Varietäten, - verstehen das Zusammenspiel von abstrakten Methoden und Ergebnissen der kommutativen Algebra und geometrischen Intuition. - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwicklung mathematischer Intuition und deren formale Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Diskussion und freie Rede vor einem Publikum verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und den Modulen Algebra und Kommutative Algebra oder Algebraische Geometrie: Einführung vermittelt werden. Vorkenntnisse aus den Bereichen Differentialgeometrie, Zahlentheorie oder Topologie sind hilfreich.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Algebraic Geometry: Projective Varieties <i>Algebraische Geometrie: Projektive Varietäten</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - beherrschen die Anwendung algebraischer Methoden zur Beschreibung von geometrischen Objekten (algebraischen Varietäten), - verstehen den Übersetzungsprozess Geometrie-Algebra-Geometrie und können ihn auf gestellte Probleme anwenden, 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen sowie im Aufbaumodul	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben.

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
				<ul style="list-style-type: none"> - haben erfahren, wie geometrische Fragestellungen durch den Einsatz abstrakter algebraischer Techniken bewältigt werden können, - wurden durch das Erlernen moderner Methoden der algebraischen Geometrie an aktuelle Entwicklungen und Resultate herangeführt, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Elementare Algebraische Geometrie oder im Aufbaumodul Algebra vermittelt werden.	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Algebraic Lie Theory <i>Algebraische Lie-Theorie</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - haben einen Einblick in ein aktuelles Forschungsgebiet bekommen, - kennen grundlegende Strukturen und Techniken der algebraischen Lie-Theorie, - begreifen abstrakte algebraische Strukturen als Symmetrien, - haben mathematische Arbeitsweisen eingeübt (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung), - haben in den Tutorien ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und in dem Aufbaumodul Algebra vermittelt werden.	<p>Studienleistung(en):</p> <p>Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben.</p> <p>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)</p>
Algebraic Topology I <i>Algebraische Topologie I</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen grundlegende topologische Konstruktionen, - können algebraische Invarianten nutzen, um topologische Fragestellungen zu lösen, - können funktorielle Zusammenhänge erkennen und benutzen. - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwicklung mathematischer Intuition und deren formale Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Diskussion und freie Rede vor einem Publikum verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und dem Aufbaumodul Algebra sowie einer einführenden Veranstaltung über Topologie vermittelt werden.	<p>Studienleistung(en):</p> <p>Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben.</p> <p>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)</p>
Algebraic Topology II (Large Specialization Module) <i>Algebraische Topologie II (großes Vertiefungsmodul)</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen übliche und auch fortgeschrittene topologische Konstruktionen, - beherrschen das Zusammenspiel zwischen Algebra und Topologie, verstehen Zusammenhänge zwischen verschiedenen Teilgebieten der algebraischen Topologie (z.B. Homologie, Kohomologie, Homotopie) und auch angrenzenden Gebieten, 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und dem Modul Algebraische	<p>Studienleistung(en):</p> <p>Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben.</p> <p>Prüfung:</p>

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
				<ul style="list-style-type: none"> - können funktorielle Zusammenhänge erkennen und benutzen. - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwicklung mathematischer Intuition und deren formale Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Diskussion und freie Rede vor einem Publikum verbessert. 	Topologie I vermittelt werden.	Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Algebraic Topology II (Small Specialization Module) <i>Algebraische Topologie II (kleines Vertiefungsmodul)</i>	6	Wahlpflichtmodul	Vertiefungsmodul zur reinen Mathematik	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - kennen übliche und auch fortgeschrittene topologische Konstruktionen, - können algebraische Invarianten nutzen, um topologische Fragestellungen zu lösen, und verstehen Zusammenhänge zwischen diesen, - können funktorielle Zusammenhänge erkennen und benutzen. - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwicklung mathematischer Intuition und deren formale Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Diskussion und freie Rede vor einem Publikum verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und dem Modul Algebraische Topologie I vermittelt werden.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Algebras and their Representations <i>Algebren und Darstellungen</i>	9	Wahlpflichtmodul	Vertiefungsmodul zur reinen Mathematik	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - verstehen Anfänge der Theorie der nichtkommutativen Algebren und ihrer Darstellungen, - können ihre Fertigkeiten im Umgang mit Matrizen in einen abstrakteren Kontext übertragen, - verstehen Matrizen als Spezialfall von abstrakten algebraischen Strukturen, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in der Vorlesung und in den Tutorien ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Keine. Empfohlen werden Kenntnisse aus dem Modul Algebra	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Analytic Number Theory <i>Analytische Zahlentheorie</i>	9	Wahlpflichtmodul	Vertiefungsmodul zur reinen Mathematik	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - können Methoden der Analysis auf zahlentheoretische Fragestellungen übertragen und anwenden, sowie weiterentwickeln, - haben ihre analytische Denk- und Arbeitsweise geschult, - haben moderne Techniken für das wissenschaftliche Arbeiten in diesem Gebiet erlernt, 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den Basismodulen, sowie in den Aufbaumodulen Funktionentheorie und Vektoranalysis sowie	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung:

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
				<ul style="list-style-type: none"> - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Zahlentheorie vermittelt werden.	Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Applied Harmonic Analysis II <i>Angewandte harmonische Analysis II</i>	6	Wahlpflicht-modul	Vertiefungs-modul zur angewandten Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - haben an konkreten Beispielen fortgeschrittene Ausgangspunkte der angewandten harmonischen Analysis und speziell der Waveletanalysis kennengelernt, - haben verschiedene fortgeschrittene Konstruktionen nachvollzogen und die verwendeten analytischen Hilfsmittel vertieft, - erkennen exemplarisch den theoretischen Hintergrund und die konkrete Anwendung von analytischen Methoden, - haben in einem aktuellen Teilgebiet der Mathematik neuere Entwicklungen mitverfolgt, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die im Modul Angewandte harmonische Analysis I vermittelt werden.	<p>Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben.</p> <p>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)</p>
Approximation Theory <i>Approximationstheorie</i>	9	Wahlpflicht-modul	Vertiefungs-modul zur angewandten Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - erkennen und schätzen die Relevanz der Approximationstheorie für praktische Probleme, etwa aus der Numerik, korrekt ein, und besitzen das approximationstheoretische Rüstzeug zum Lösen dieser Probleme, - verstehen, wie Methoden der Linearen Algebra, Analysis und Numerik zusammenwirken, - bewerten Kenntnisse aus den Basismodulen und einigen Aufbaumodulen neu, - erkennen die Beziehungen der Approximationstheorie zu anderen Bereichen der Mathematik und zu anderen Wissenschaften, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen vermittelt werden.	<p>Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben.</p> <p>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)</p>

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
Commutative Algebra (Large Specialization Module) <i>Kommutative Algebra (Großes Vertiefungsmodul)</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	Die Studierenden - erfassen die grundlegenden Eigenschaften kommutativer Ringe, - können algebraische oder homologische Methoden zur Analyse von kommutativen Ringen anwenden, - verstehen Konstruktionsmethoden von kommutativen Ringen und können diese anwenden. - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwicklung mathematischer Intuition und deren formale Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Diskussion und freie Rede vor einem Publikum verbessert.	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und dem Modul Algebra vermittelt werden.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Commutative Algebra (Small Specialization Module) <i>Kommutative Algebra (Kleines Vertiefungsmodul)</i>	6	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	Die Studierenden - können spezialisierte Strukturen kommutativer Ringe analysieren, - können Methoden zur Analyse von speziellen homologischen und algebraischen Invarianten anwenden, - können Konzepte der kommutativen Algebra in anderen Gebieten (z.B. Kombinatorik, Algebraische Geometrie) anwenden, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwicklung mathematischer Intuition und deren formale Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Diskussion und freie Rede vor einem Publikum verbessert.	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und im Aufbauomodul Algebra vermittelt werden.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben oder Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Complex Geometry I <i>Komplexe Geometrie I</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	Die Studierenden - erfassen die grundlegenden Eigenschaften komplexer Mannigfaltigkeiten, - verstehen das Zusammenspiel von lokalen Ergebnissen der komplexen Analysis und globalen Eigenschaften komplexer Mannigfaltigkeiten, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwicklung mathematischer Intuition und deren formale Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Diskussion und freie Rede vor einem Publikum verbessert.	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen sowie in dem Aufbauomodul Funktionentheorie und Vektoranalysis vermittelt werden.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Complex Geometry II <i>Komplexe Geometrie II</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	Die Studierenden - erfassen tieferliegende Eigenschaften komplexer Mannigfaltigkeiten, - können kohomologische Methoden zur Lösung geometrischer Probleme einsetzen.	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
				<ul style="list-style-type: none"> - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwicklung mathematischer Intuition und deren formale Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Diskussion und freie Rede vor einem Publikum verbessert. 	Basismodulen sowie in dem Modul Komplexe Geometrie I vermittelt werden.	Übungsaufgaben. Prüfung: Mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Differential Geometry I <i>Differentialgeometrie I</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - besitzen ein Verständnis gekrümmter Räume und haben ihre mathematische Intuition in geometrischem Zusammenhang geschärft, - können mathematische Eigenschaften koordinatenfrei erfassen und beschreiben, - können geometrische Extremaleigenschaften (etwa bei Krümmung oder Kurvenlänge) mit physikalischen Variationsprinzipien in Verbindung setzen, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen sowie im Aufbaumodul Funktionentheorie und Vektoranalysis vermittelt werden.	<p>Studienleistung(en):</p> <p>Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben.</p> <p>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)</p>
Differential Geometry II <i>Differentialgeometrie II</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - haben ihre geometrischen Kenntnisse vertieft, - kennen physikalische Anwendungen der Differentialgeometrie, - haben moderne Techniken für das wissenschaftliche Arbeiten in diesem Gebiet erlernt, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktionsvermögens, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und in den Aufbaumodulen Algebra sowie Funktionentheorie und Vektoranalysis vermittelt werden, sowie Grundkenntnisse der Differentialgeometrie.	<p>Studienleistung(en):</p> <p>Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben.</p> <p>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)</p>
Fourier Integral Operators <i>Fourier-Integraloperatoren</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die Theorie der Fourier-Integraloperatoren als zentrales Gebiet der Analysis und können diese verwenden, - sind an Fragen der aktuellen Forschung herangeführt worden, - können Kenntnisse aus der Funktionalanalysis, Fourier- und Distributionentheorie auf die moderne Theorie partieller Differentialgleichungen anwenden, 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den Basis- und Aufbaumodulen Analysis, sowie in den Vertiefungsmodulen Funktionalanalysis und	<p>Studienleistung(en):</p> <p>Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben.</p> <p>Prüfung:</p>

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
				<ul style="list-style-type: none"> - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Partielle Differentialgleichungen vermittelt werden.	Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Functional Analysis <i>Funktionalanalysis</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen typische Probleme der unendlichdimensionalen Theorie und deren Anwendungen, - verstehen an Beispielen wie Minimierungsproblemen die enge Verzahnung von reiner und angewandter Mathematik, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen Analysis und Lineare Algebra sowie im Modul Maß- und Integrationstheorie vermittelt werden.	<p>Studienleistung(en):</p> <p>Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben.</p> <p>Prüfung:</p> <p>Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)</p>
Galois Theory <i>Galoistheorie</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die Galoistheorie mit ihren Anwendungen und können insbesondere ihre historische Bedeutung beurteilen, - verstehen, wie elementare Fragestellungen über geometrische Konstruktionen und das Lösen von Gleichungen durch den Einsatz abstrakter algebraischer Methoden gelöst werden können, - sind anhand vieler konkreter Beispiele im Gebrauch algebraischer Methoden trainiert, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und im Aufbaumodul Algebra vermittelt werden.	<p>Studienleistung(en):</p> <p>Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben.</p> <p>Prüfung:</p> <p>Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)</p>
General Relativity <i>Allgemeine Relativitätstheorie</i>	3	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - besitzen Grundkenntnisse und Fertigkeiten in einem interdisziplinären Fach zwischen reiner Mathematik und theoretischer Physik , - haben fortgeschrittene Arbeitsweisen eingeübt. Die Vorlesung bietet ein komplexes Beispiel für mathematische Modellierung physikalischer Theorien, inkl. der theoretischen Herleitung experimentell überprüfbarer Vorhersagen. - wurden durch den Kontakt mit ausgewählter Originalliteratur an das wissenschaftliche Arbeiten herangeführt. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den Modulen Funktionentheorie und Vektoranalysis vermittelt werden.	<p>Studienleistung(en):</p> <p>Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben und Vortrag.</p> <p>Prüfung:</p> <p>schriftliche Ausarbeitung</p>
Holomorphic Functions and Abelian Varieties	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul	Die Studierenden	Keine.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
<i>Holomorphe Funktionen und Abelsche Varietäten</i>			zur reinen Mathematik	<ul style="list-style-type: none"> - kennen klassische Resultate der fortgeschrittenen Funktionentheorie einer Veränderlichen, - können mit holomorphen Funktionen in mehreren Veränderlichen, die in der Komplexen und Algebraischen Geometrie benötigt werden, umgehen, - kennen Abelsche Varietäten als eine wichtige Klasse von komplexen Mannigfaltigkeiten, - begreifen das Studium der Divisoren auf diesen Mannigfaltigkeiten als wesentliches Werkzeug zum Verstehen der Geometrie und der möglichen projektiven Einbettungen, - wurden an aktuelle Forschungsfragen herangeführt, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen sowie im Modul Funktionentheorie vermittelt werden.	50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Hopf Algebras <i>Hopf-Algebren</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen Elemente der Theorie der Hopf-Algebren, - betrachten bekannte abstrakte mathematische Strukturen aus einer neuen Perspektive, - können unbekannte abstrakte Strukturen mit ungewohnten Methoden analysieren, - sind im Umgang mit Tensoren geübt, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in der Vorlesung und in den Tutorien ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Keine. Empfohlen werden Kenntnisse aus dem Modul Algebra.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Hopf Algebras II <i>Hopf-Algebren II</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen fortgeschrittene Methoden in der Theorie der Hopf-Algebren, - können abstrakte mathematische Strukturen anhand von abstrakten Beispielen und mit abstrakten Werkzeugen untersuchen, - haben den Umgang mit Tensoren vertieft, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in der Vorlesung und in den Tutorien ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Keine. Empfohlen werden Kenntnisse aus dem Modul Hopf Algebras.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
Large Specialization Module Algebra/Geometry <i>Großes Vertiefungsmodul Algebra/Geometrie</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	Die Studierenden - haben Einblicke in aktuelle Forschungsergebnisse der Algebra oder Geometrie erhalten, - haben den Umgang mit Forschungsliteratur trainiert, - verstehen die Genese neuer mathematischer Resultate, - haben ihre mathematischen Kenntnisse in einem speziellen Gebiet der Algebra oder Geometrie vertieft, - können aktuelle wissenschaftliche Beiträge aus nationalen und internationalen Fachzeitschriften eigenständig erschließen, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert.	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen vermittelt werden, ferner auch themenabhängig Kenntnisse aus Aufbaumodulen.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Large Specialization Module Analysis/Topology <i>Großes Vertiefungsmodul Analysis/Topologie</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	Die Studierenden - haben Einblicke in aktuelle Forschungsergebnisse der Analysis oder Topologie erhalten, - haben den Umgang mit Forschungsliteratur trainiert, - verstehen die Genese neuer mathematischer Resultate, - haben ihre mathematischen Kenntnisse in einem speziellen Gebiet der Analysis oder Topologie vertieft, - können aktuelle wissenschaftliche Beiträge aus nationalen und internationalen Fachzeitschriften eigenständig erschließen, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert.	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen vermittelt werden, ferner auch themenabhängig Kenntnisse aus Aufbaumodulen.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Large Specialization Module Numerical Mathematics/Optimization <i>Großes Vertiefungsmodul Numerik/Optimierung</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur ange- wandten Mathematik	Die Studierenden - haben Einblicke in aktuelle Forschungsergebnisse der Numerik oder Optimierung erhalten, - haben den Umgang mit Forschungsliteratur trainiert, - verstehen die Genese neuer mathematischer Resultate, - haben ihre mathematischen Kenntnisse in einem speziellen Gebiet der Numerik oder Optimierung vertieft, - können aktuelle wissenschaftliche Beiträge aus nationalen und internationalen Fachzeitschriften eigenständig erschließen,	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und in Aufbaumodulen (themenabhängig) vermittelt werden.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
				<ul style="list-style-type: none"> - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 		
Noncommutative Algebra <i>Nichtkommutative Algebra</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - haben einen Einblick in ein aktuelles Forschungsgebiet bekommen, - verstehen die grundlegenden Strukturen und Techniken der nichtkommutativen Algebra, - sind mit ungewohnten abstrakten mathematischen Begriffen konfrontiert worden, die sie nach und nach anhand von Beispielen und Sätzen besser verstanden und anwenden konnten, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Tutorien ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und im Aufbaumodul Algebra vermittelt werden.	<p>Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben.</p> <p>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)</p>
Numerical Analysis II <i>Numerische Analysis II</i>	6	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur ange- wandten Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - verstehen, wie Methoden aus Funktionalanalysis, Numerik und Approximationstheorie zusammenwirken, - erkennen Grenzen der bisherigen Methoden, - erkennen die Relevanz der Regularitätstheorie für praktische Probleme, insbesondere für die numerische Behandlung partieller Differentialgleichungen, - bewerten ihre Kenntnisse aus Basis- und Aufbaumodulen neu, - verstehen a posteriori Fehlertheorie und Kombination zu adaptiven Methoden, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und im Modul Numerik (Numerische Basisverfahren) vermittelt werden.	<p>Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben.</p> <p>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)</p>
Numerical Methods for Ordinary Differential Equations <i>Numerik für gewöhnliche Differentialgleichungen</i>	6	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur ange- wandten Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können numerische Verfahren in Bezug auf Anwendbarkeit und Zweckmäßigkeit einschätzen, - haben einen Einblick in die Diskretisierung von Differentialgleichungen erhalten, unter Einschluss von 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in dem Aufbaumodul Numerik (Numerische	<p>Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben.</p>

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
				<p>Methoden zur Schätzung und Steuerung der unvermeidlichen Approximationsfehler,</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die Klassifikation verschiedener Problemformen bei Differentialgleichungen und eine angemessene Auswahl von Verfahren, - können erkennen, wie stark die theoretische Analyse die Rahmenbedingungen für numerische Verfahren festlegt; insbesondere ist ihnen die Bedeutung funktionalanalytischer Konzepte für numerische Fragestellungen klar, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Basisverfahren) vermittelt werden.	Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Numerical Solution Methods for Differential Equations <i>Numerik von Differentialgleichungen</i>	9	Wahlpflichtmodul	Vertiefungsmodul zur angewandten Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können numerische Verfahren in Bezug auf Anwendbarkeit und Zweckmäßigkeit einschätzen, - haben einen Einblick in die Diskretisierung von Differentialgleichungen erhalten, unter Einschluss von Methoden zur Schätzung und Steuerung der unvermeidlichen Approximationsfehler, - kennen die Klassifikation verschiedener Problemformen bei Differentialgleichungen und eine angemessene Auswahl von Verfahren, - erkennen, wie stark die theoretische Analyse die Rahmenbedingungen für numerische Verfahren festlegt und verstehen die Bedeutung funktionalanalytischer Konzepte für numerische Fragestellungen, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und im Aufbaumodul Numerische Basisverfahren vermittelt werden.	<p>Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben.</p> <p>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)</p>
Numerical Solution Methods for Finite Dimensional Problems <i>Numerik endlichdimensionaler Probleme</i>	9	Wahlpflichtmodul	Vertiefungsmodul zur angewandten Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind in der Lage, praktische Probleme in Bezug auf einsetzbare Verfahren und den damit verbundenen Aufwand zu klassifizieren, - verstehen verschiedene Verfahren, ihre unterschiedlichen Einsatzbereiche und ihre Unterschiede bezüglich Effizienz und Universalität, 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und im Aufbaumodul Numerische	<p>Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben.</p> <p>Prüfung:</p>

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
				<ul style="list-style-type: none"> - erkennen, wie man für komplexe Aufgaben Lösungsmethoden aus verschiedenen Grundverfahren aufbaut und analysiert, - verstehen beim Kernthema iterativer Methoden für große Gleichungssysteme den Aufbau effizienter Verfahren durch Kombination von Bausteinen unterschiedlicher Charakteristika, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Basisverfahren vermittelt werden.	Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Partial Differential Equations <i>Partielle Differentialgleichungen</i>	9	Wahlpflichtmodul	Vertiefungsmodul zur reinen Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - verstehen Differentialgleichungen als Mittel der mathematischen Modellierung und können diese verwenden, - können Kenntnisse aus der Funktionalanalysis auf die systematische Theorie partieller Differentialgleichungen anwenden, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen Analysis und Lineare Algebra vermittelt werden, und Grundkenntnisse der Funktionalanalysis und Lebesgue-Integration.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Selected Topics in Numerical Analysis <i>Ausgewählte Themen der Numerischen Analysis</i>	6	Wahlpflichtmodul	Vertiefungsmodul zur angewandten Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - wurden an aktuelle Forschungsergebnisse der Numerischen Analysis herangeführt, - haben den Umgang mit Forschungsliteratur erlernt, - haben einen Einblick in die Entstehung neuer mathematischer Resultate erhalten, - haben ihre mathematischen Kenntnisse in einem speziellen Gebiet der Numerischen Analysis vertieft, - können aktuelle wissenschaftliche Beiträge aus nationalen und internationalen Fachzeitschriften eigenständig erschließen, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und in Aufbaumodulen (themenabhängig) vermittelt werden.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Small Specialization Module Algebra/Geometry	6	Wahlpflichtmodul	Vertiefungsmodul	Die Studierenden	Keine.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
<i>Kleines Vertiefungsmodul Algebra/Geometrie</i>			zur reinen Mathematik	<ul style="list-style-type: none"> - haben Einblicke in aktuelle Forschungsergebnisse der Algebra oder Geometrie erhalten, - haben den Umgang mit Forschungsliteratur trainiert, - verstehen die Genese neuer mathematischer Resultate, - haben ihre mathematischen Kenntnisse in einem speziellen Gebiet der Algebra oder Geometrie vertieft, - können aktuelle wissenschaftliche Beiträge aus nationalen und internationalen Fachzeitschriften eigenständig erschließen, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen vermittelt werden, ferner auch themenabhängig Kenntnisse aus Aufbaumodulen.	50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Small Specialization Module Analysis/Topology <i>Kleines Vertiefungsmodul Analysis/Topologie</i>	6	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - haben Einblicke in aktuelle Forschungsergebnisse der Analysis oder Topologie erhalten, - haben den Umgang mit Forschungsliteratur trainiert, - verstehen die Genese neuer mathematischer Resultate, - haben ihre mathematischen Kenntnisse in einem speziellen Gebiet der Analysis oder Topologie vertieft, - können aktuelle wissenschaftliche Beiträge aus nationalen und internationalen Fachzeitschriften eigenständig erschließen, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen vermittelt werden, ferner auch themenabhängig Kenntnisse aus Aufbaumodulen.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Small Specialization Module Numerical Mathematics/Optimization <i>Kleines Vertiefungsmodul Numerik/Optimierung</i>	6	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur ange- wandten Mathematik	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - haben Einblicke in aktuelle Forschungsergebnisse erhalten, - haben den Umgang mit Forschungsliteratur erlernt, - verstehen die Genese neuer mathematischer Resultate, - haben ihre mathematischen Kenntnisse in einem speziellen Gebiet der Numerik oder Optimierung vertieft, - können aktuelle wissenschaftliche Beiträge aus nationalen und internationalen Fachzeitschriften eigenständig erschließen, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen und in Aufbaumodulen (themenabhängig) vermittelt werden.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
				<ul style="list-style-type: none"> - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 		
Spectral and Scattering Theory <i>Spektral- und Streutheorie</i>	9	Wahlpflicht- modul	Vertiefungs- modul zur reinen Mathematik	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - erkennen und schätzen die Relevanz spektralanalytischer Methoden für konkrete Probleme, etwa aus der Theorie der partiellen Differentialgleichungen, korrekt ein und besitzen das entsprechende Instrumentarium zum Lösen dieser Probleme, - verstehen, wie Methoden der Algebra, Analysis, Geometrie und Topologie zusammenwirken, - bewerten ihre Kenntnisse aus den Basismodulen und einigen Aufbaumodulen (z.B. Funktionentheorie und Vektoranalysis sowie Funktionalanalysis) neu, - erkennen die Beziehungen der Spektraltheorie zu anderen Bereichen der Mathematik und zu anderen Wissenschaften, - haben mathematische Arbeitsweisen (Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Abstraktion, Beweisführung) vertieft, - haben in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion verbessert. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen vermittelt werden.	Studienleistung(en): Erreichen von mindestens 50 Prozent der Punkte aus den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsaufgaben. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung (Einzelprüfung)
Practical and Seminar Modules						
Advanced Mathematical Software Project <i>Fortgeschrittenes Mathematisches Praktikum</i>	6	Wahlpflicht- modul	Praxis- modul	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - können in kleinen Arbeitsgruppen unter Anleitung, aber weitgehend selbstständig, mathematische Algorithmen implementieren, - können mathematische Objekte in geeigneten Datenstrukturen modellieren, - können sich die erforderlichen, detaillierteren Kenntnisse über die verwendeten Verfahren und die Entwicklungsumgebung aneignen, - besitzen vertiefte Kompetenzen in der Umsetzung von mathematischen Verfahren in Software, der Organisation eines Softwareprojekts, sowie der Teamarbeit. 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den Basismodulen, im Modul Objektorientierte Programmierung oder Deklarative Programmierung, sowie in dem jeweils relevanten Aufbau- oder Vertiefungsmodul vermittelt werden.	Studienleistung(en): Softwareerstellung Prüfung: Präsentation Unbenotetes Modul
Independent Scientific Practice Mathematics <i>Selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten Mathematik</i>	9	Pflichtmodul	Profil- modul	Die Studierenden, <ul style="list-style-type: none"> - sind in der Lage, selbstständig den Kenntnisstand in einem wissenschaftlichen Gebiet aus der Mathematik anhand von Literaturempfehlungen zu überprüfen, zu erweitern und sich mit dem Stand der Forschung vertraut zu machen, - besitzen Kenntnisse zu fachspezifischen Methoden der Literatursuche, 	Keine. Empfohlen werden die Kompetenzen, die in den mathematischen Basismodulen sowie in den Aufbau- und	Prüfung: Mündliche Prüfung (Einzelprüfung) Unbenotetes Modul

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
				<ul style="list-style-type: none"> - beherrschen die zur Erstellung mathematischer Arbeiten benutzten Satzssysteme, - sind mit Software-Systemen, die die wissenschaftliche Arbeit im Gebiet der Masterarbeit unterstützen, vertraut. 	Vertiefungsmodulen vermittelt werden.	
Industrial Internship <i>Industriepraktikum</i>	6	Wahlpflicht- modul	Praxis- modul	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können typische Studieninhalte zur Lösung von Problemen einsetzen, die in der wirtschaftlichen oder technischen Praxis auftreten, - haben ihre Teamfähigkeit durch die notwendige Integration in fremde Arbeitsgruppen eines Unternehmens verbessert, - haben geübt, sich in einem Umfeld außerhalb der Universität zu bewähren, - haben Eigeninitiative entwickelt bei der Suche nach Praktikumsstellen und der Recherche über die anbietenden Firmen oder Institutionen sowie bei der Auswahl eines betreuenden Hochschullehrers bzw. einer betreuenden Hochschullehrerin. 	Keine.	Prüfung: Praktikumsbericht Unbenotetes Modul
Selected Advanced Topics in Mathematics A ("Seminar") <i>Ausgewählte fortgeschrittene Themen der Mathematik A („Seminar“)</i>	3	Pflichtmodul	Profil- modul	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können sich ein mathematisches Spezialthema selbstständig erarbeiten, - haben ihre Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten vertieft, - können kompliziertere mathematische Zusammenhänge aufbereiten, aufteilen und durch erläuternde Inhalte ergänzen, - haben sich im Umgang mit wissenschaftlicher Literatur und deren Suche weiterqualifiziert, - können einen strukturierten und auf die Kompetenzen des Publikums zugeschnittenen mathematischen Vortrag halten, - haben den Umgang mit Präsentationsmedien vertieft, - haben die Fähigkeit zur strukturierten Diskussion über mathematische Inhalte in Gruppen vertieft, - haben sich bei der Seminararbeit im Umgang mit mathematischen Textsatzprogrammen weiterqualifiziert. 	Keine.	Zwei Teilprüfungen: Seminarvortrag Schriftliche Ausarbeitung Unbenotetes Modul
Selected Advanced Topics in Mathematics B ("Seminar") <i>Ausgewählte fortgeschrittene Themen der Mathematik B („Seminar“)</i>	3	Pflichtmodul	Profil- modul	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können sich ein weiteres mathematisches Spezialthema selbstständig erarbeiten, - können ggf. entsprechende, bereits im Rahmen der Module Selected Advanced Topics in Mathematics A erworbene Kompetenzen weiterentwickeln und ausbauen, - haben ihre Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten perfektioniert, 	Keine.	Zwei Teilprüfungen: Seminarvortrag Schriftliche Ausarbeitung Unbenotetes Modul

Modulbezeichnung <i>Deutsche Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
				<ul style="list-style-type: none"> - können kompliziertere mathematische Zusammenhänge aufbereiten, aufteilen und durch erläuternde Inhalte ergänzen, - können sicher mit wissenschaftlicher Literatur umgehen und sind versiert in deren Suche, - können einen strukturierten und auf die Kompetenzen des Publikums zugeschnittenen Vortrag halten, - sind sicher im Umgang mit Präsentationsmedien, - haben ihre Fähigkeit zur strukturierten Diskussion über mathematische Inhalte in Gruppen perfektioniert, - haben sich bei der Seminararbeit im Umgang mit mathematischen Textsatzprogrammen weiterqualifiziert. 		
Final Module						
Master Thesis <i>Masterarbeit</i>	30	Pflichtmodul	Abschluss- modul	Die Studierenden sind in der Lage, eine umfangreiche Aufgabenstellung aus dem Bereich der Mathematik mit wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung zu bearbeiten sowie eine Arbeit und die darin enthaltenen Ergebnisse schriftlich und mündlich angemessen darzustellen.	Es müssen mindestens 66 LP erworben worden sein.	Zwei Teilprüfungen: Masterarbeit (Gewichtung: 27 LP) und Disputation (Gewichtung: 3 LP)

Modulbezeichnung <i>Deutscher Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
Conditional Modules (Auflagenmodule)						
Hinweis: die LP dienen ausschließlich der Aufgabenerfüllung und werden nicht auf die für den Abschluss zu erwerbenden 120 LP angerechnet.						
Conditional Module 1 (small) <i>Kleines Auflagenmodul 1</i>	6	--- (Auflagen- modul)	--- (Auflagen- modul)	Im Rahmen ihres Bachelorstudiums haben die Studierenden bereits die Fähigkeit erworben, sich selbstständig Wissen und Fähigkeiten zu erschließen. Im Rahmen dieses Moduls sollen die Studierenden Kompetenzdefizite schließen, die in einem Themengebiet bestehen, das im Rahmen einer Auflage gemäß § 4 Abs. 4 dieser Studien- und Prüfungsordnung näher spezifiziert wurde. Sie erarbeiten die Kompetenzen durch die Lektüre von Fachliteratur und/oder die Teilnahme an (Online-) Kursen.	Dieses Modul setzt voraus, dass es als Auflage für die Zulassung zum Studiengang im Rahmen einer Auflage gemäß § 4 Abs. 4 festgelegt wird.	Prüfung: Mündliche Prüfung (Einzelprüfung) oder Klausur.
Conditional Module 2 (small) <i>Kleines Auflagenmodul 2</i>	6	--- (Auflagen- modul)	--- (Auflagen- modul)	Im Rahmen ihres Bachelorstudiums haben die Studierenden bereits die Fähigkeit erworben, sich selbstständig Wissen und Fähigkeiten zu erschließen. Im Rahmen dieses Moduls sollen die Studierenden Kompetenzdefizite schließen, die in einem Themengebiet bestehen, das im Rahmen einer Auflage gemäß § 4 Abs. 4 dieser Studien- und Prüfungsordnung näher spezifiziert wurde. Sie erarbeiten die Kompetenzen durch die Lektüre von Fachliteratur und/oder die Teilnahme an (Online-) Kursen.	Dieses Modul setzt voraus, dass es als Auflage für die Zulassung zum Studiengang im Rahmen einer Auflage gemäß § 4 Abs. 4 festgelegt wird.	Prüfung: Mündliche Prüfung (Einzelprüfung) oder Klausur.

Modulbezeichnung <i>Deutscher Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
Conditional Module 3 (small) <i>Kleines Auflagenmodul 3</i>	6	--- (<i>Auflagen- modul</i>)	--- (<i>Auflagen- modul</i>)	Im Rahmen ihres Bachelorstudiums haben die Studierenden bereits die Fähigkeit erworben, sich selbstständig Wissen und Fähigkeiten zu erschließen. Im Rahmen dieses Moduls sollen die Studierenden Kompetenzdefizite schließen, die in einem Themengebiet bestehen, das im Rahmen einer Auflage gemäß § 4 Abs. 4 dieser Studien- und Prüfungsordnung näher spezifiziert wurde. Sie erarbeiten die Kompetenzen durch die Lektüre von Fachliteratur und/oder die Teilnahme an (Online-) Kursen.	Dieses Modul setzt voraus, dass es als Auflage für die Zulassung zum Studiengang im Rahmen einer Auflage gemäß § 4 Abs. 4 festgelegt wird.	Prüfung: Mündliche Prüfung (Einzelprüfung) oder Klausur.
Conditional Module 4 (small) <i>Kleines Auflagenmodul 4</i>	6	--- (<i>Auflagen- modul</i>)	--- (<i>Auflagen- modul</i>)	Im Rahmen ihres Bachelorstudiums haben die Studierenden bereits die Fähigkeit erworben, sich selbstständig Wissen und Fähigkeiten zu erschließen. Im Rahmen dieses Moduls sollen die Studierenden Kompetenzdefizite schließen, die in einem Themengebiet bestehen, das im Rahmen einer Auflage gemäß § 4 Abs. 4 dieser Studien- und Prüfungsordnung näher spezifiziert wurde. Sie erarbeiten die Kompetenzen durch die Lektüre von Fachliteratur und/oder die Teilnahme an (Online-) Kursen.	Dieses Modul setzt voraus, dass es als Auflage für die Zulassung zum Studiengang im Rahmen einer Auflage gemäß § 4 Abs. 4 festgelegt wird.	Prüfung: Mündliche Prüfung (Einzelprüfung) oder Klausur.
Conditional Module 5 (small) <i>Kleines Auflagenmodul 5</i>	6	--- (<i>Auflagen- modul</i>)	--- (<i>Auflagen- modul</i>)	Im Rahmen ihres Bachelorstudiums haben die Studierenden bereits die Fähigkeit erworben, sich selbstständig Wissen und Fähigkeiten zu erschließen. Im Rahmen dieses Moduls sollen die Studierenden Kompetenzdefizite schließen, die in einem Themengebiet bestehen, das im Rahmen einer Auflage gemäß § 4 Abs. 4 dieser Studien- und Prüfungsordnung näher spezifiziert wurde. Sie erarbeiten die Kompetenzen durch die Lektüre von Fachliteratur und/oder die Teilnahme an (Online-) Kursen.	Dieses Modul setzt voraus, dass es als Auflage für die Zulassung zum Studiengang im Rahmen einer Auflage gemäß § 4 Abs. 4 festgelegt wird.	Prüfung: Mündliche Prüfung (Einzelprüfung) oder Klausur.
Conditional Module 1 (large) <i>Großes Auflagenmodul 1</i>	9	--- (<i>Auflagen- modul</i>)	--- (<i>Auflagen- modul</i>)	Im Rahmen ihres Bachelorstudiums haben die Studierenden bereits die Fähigkeit erworben, sich selbstständig Wissen und Fähigkeiten zu erschließen. Im Rahmen dieses Moduls sollen die Studierenden Kompetenzdefizite schließen, die in einem Themengebiet bestehen, das im Rahmen einer Auflage gemäß § 4 Abs. 4 dieser Studien- und Prüfungsordnung näher spezifiziert wurde. Sie erarbeiten die Kompetenzen durch die Lektüre von Fachliteratur und/oder die Teilnahme an (Online-) Kursen.	Dieses Modul setzt voraus, dass es als Auflage für die Zulassung zum Studiengang im Rahmen einer Auflage gemäß § 4 Abs. 4 festgelegt wird.	Prüfung: Mündliche Prüfung (Einzelprüfung) oder Klausur.
Conditional Module 2 (large) <i>Großes Auflagenmodul 2</i>	9	--- (<i>Auflagen- modul</i>)	--- (<i>Auflagen- modul</i>)	Im Rahmen ihres Bachelorstudiums haben die Studierenden bereits die Fähigkeit erworben, sich selbstständig Wissen und Fähigkeiten zu erschließen. Im Rahmen dieses Moduls sollen die Studierenden Kompetenzdefizite schließen, die in einem Themengebiet bestehen, das im Rahmen einer Auflage gemäß § 4 Abs. 4 dieser Studien- und Prüfungsordnung näher spezifiziert wurde. Sie erarbeiten die Kompetenzen durch die	Dieses Modul setzt voraus, dass es als Auflage für die Zulassung zum Studiengang im Rahmen einer Auflage gemäß § 4 Abs. 4 festgelegt wird.	Prüfung: Mündliche Prüfung (Einzelprüfung) oder Klausur.

Modulbezeichnung <i>Deutscher Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
				Lektüre von Fachliteratur und/oder die Teilnahme an (Online-) Kursen.		
Conditional Module 3 (large) <i>Großes Auflagenmodul 3</i>	9	--- <i>(Auflagen- modul)</i>	--- <i>(Auflagen- modul)</i>	Im Rahmen ihres Bachelorstudiums haben die Studierenden bereits die Fähigkeit erworben, sich selbstständig Wissen und Fähigkeiten zu erschließen. Im Rahmen dieses Moduls sollen die Studierenden Kompetenzdefizite schließen, die in einem Themengebiet bestehen, das im Rahmen einer Auflage gemäß § 4 Abs. 4 dieser Studien- und Prüfungsordnung näher spezifiziert wurde. Sie erarbeiten die Kompetenzen durch die Lektüre von Fachliteratur und/oder die Teilnahme an (Online-) Kursen.	Dieses Modul setzt voraus, dass es als Auflage für die Zulassung zum Studiengang im Rahmen einer Auflage gemäß § 4 Abs. 4 festgelegt wird.	Prüfung: Mündliche Prüfung (Einzelprüfung) oder Klausur.

Anlage 3: Importmodulliste

Die nachfolgend genannten Studienangebote können zur Zeit der Beschlussfassung über diese Studien- und Prüfungsordnung gewählt werden. Für diese Module gelten gemäß § 14 Abs. 1 Allgemeine Bestimmungen die Angaben der Studien- und Prüfungsordnung, in deren Rahmen die Module angeboten werden (besonders bzgl. Qualifikationszielen, Voraussetzungen, Leistungspunkten sowie Prüfungsmodalitäten). Die Kombinationsmöglichkeiten der Module werden ggf. von der anbietenden Lehreinheit festgelegt.

Der Katalog der wählbaren Studienangebote kann vom Prüfungsausschuss insbesondere dann geändert oder ergänzt werden, wenn sich das Angebot der Studiengänge der anbietenden Fachbereiche an der Philipps-Universität Marburg ändert. Derartige Änderungen werden vom Prüfungsausschuss auf der jeweiligen Studiengangsw Webseite veröffentlicht. Die Wahrnehmung der nachfolgend genannten Studienangebote kann im Einzelfall oder generell davon abhängig gemacht werden, dass zuvor eine Studienberatung wahrgenommen oder eine verbindliche Anmeldung vorgenommen wird. Im Falle von Kapazitätsbeschränkungen gelten die entsprechenden Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung. Im Übrigen wird keine Garantie dafür übernommen, dass das unten aufgelistete Angebot tatsächlich durchgeführt wird und wahrgenommen werden kann.

Auf begründeten Antrag der oder des Studierenden ist es zulässig, über das reguläre Angebot hinaus im Einzelfall weitere Importmodule zu genehmigen; dies setzt voraus, dass auch der anbietende Fachbereich bzw. die anbietende Einrichtung dem zustimmt.

Das aktuelle Importangebot ist jeweils auf der Studiengangsw Webseite des modulanbietenden Fachbereichs als Exportangebot veröffentlicht.

Studierende sollen vor Aufnahme des Studienangebots die entsprechenden Informations- bzw. Beratungsangebote des modulanbietenden Fachbereichs wahrnehmen.

Eventuelle Teilnahmevoraussetzungen oder -empfehlungen sowie Kombinationsregelungen sind zu beachten. Sollte der Modulanbieter Kombinationsregelungen vorgegeben und Exportpakete gebildet haben, steht, je nach Umfang des eigenen Importfens- ters, faktisch nur ein begrenztes Modulangebot zur Verfügung.

Zum Zeitpunkt der letzten Beschlussfassung im Fachbereichsrat über die vorliegende Studien- und Prüfungsordnung lag über folgende Module eine Vereinbarung vor:

Nachfolgende Module verwendbar für Compulsory Elective Modules in Mathematics			
Das aktuelle Importangebot sowie eventuelle Belegungsregelungen und -beschränkungen werden auf der Webseite des Studiengangs (§ 6 Abs. 9) bzw. im dort verlinkten Online-Modulhandbuch dargestellt. Module zur Reinen Mathematik sind mit „R“ gekennzeichnet, Module zur Angewandten Mathematik mit „A“.			
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Data Science	Kontinuierliche Optimierung	Aufbaumodul	A 9
	Matrixmethoden in der Datenanalyse	Aufbaumodul	A 9
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Mathematik	Angewandte harmonische Analysis I	Aufbaumodul	A 6
	Darstellungstheorie	Aufbaumodul	R 9
	Diskrete Geometrie	Aufbaumodul	R 6
	Diskrete Mathematik und Analyse von Algorithmen	Aufbaumodul	R 9
	Elementare Algebraische Geometrie	Aufbaumodul	R 9
	Elementare Topologie	Aufbaumodul	R 6
	Elementare Zahlentheorie	Aufbaumodul	R 6
	Großes Aufbaumodul Algebra/Geometrie	Aufbaumodul	R 9
	Großes Aufbaumodul Analysis/Topologie	Aufbaumodul	R 9
	Großes Aufbaumodul Numerik/Optimierung	Aufbaumodul	A 9
	Gruppentheorie	Aufbaumodul	R 6
	Kleines Aufbaumodul Algebra/Geometrie	Aufbaumodul	R 6
	Kleines Aufbaumodul Analysis/Topologie	Aufbaumodul	R 6
	Kleines Aufbaumodul Numerik/Optimierung	Aufbaumodul	A 6
	Lie-Gruppen und Lie-Algebren	Aufbaumodul	R 9
	Numerische Analysis I	Aufbaumodul	A 6
	Topologische Methoden in der Datenanalyse	Aufbaumodul	A&R 9
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Wirtschaftsinformatik	Operations Research	Aufbaumodul	A 9
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Wirtschaftsmathematik	Finanzmathematik I	Aufbaumodul	A 6
	Großes Aufbaumodul Stochastik	Aufbaumodul	A 9
	Kleines Aufbaumodul Stochastik	Aufbaumodul	A 6
	Optimierung I	Aufbaumodul	A 6
	Personenversicherungsmathematik	Aufbaumodul	A 3
	Statistik	Aufbaumodul	A 9
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Wirtschaftsmathematik	Selected Topics on Financial Mathematics	Vertiefungsmodul	A 3
	Empirical processes	Vertiefungsmodul	A 6
	Financial Optimization	Vertiefungsmodul	A 6
	Financial Mathematics II	Vertiefungsmodul	A 6

	Large Specialization Module Stochastics	Vertiefungsmodul	A 9
	High-dimensional Statistics and Machine Learning	Vertiefungsmodul	A 6
	Small Specialization Module Stochastics	Vertiefungsmodul	A 6
	Small Specialization Module Stochastics without Tutorial	Vertiefungsmodul	A 3
	Mathematical and Nonparametric Statistics	Vertiefungsmodul	A 9
	Optimization II	Vertiefungsmodul	A 6
	Probabilistic Combinatorics	Vertiefungsmodul	A 9
	Quantitative Risk Management	Vertiefungsmodul	A 6
	Non-Life Insurance Mathematics	Vertiefungsmodul	A 3
	Special Topics of Insurance Mathematics	Vertiefungsmodul	A 3
	Stochastical Analysis	Vertiefungsmodul	A 9
	Stochastic Processes	Vertiefungsmodul	A 6
	Probability Theory	Vertiefungsmodul	A 9

Nachfolgende Module verwendbar für Practical and Seminar Modules

Das aktuelle Importangebot sowie eventuelle Belegungsregelungen und -beschränkungen werden auf der Webseite des Studiengangs (§ 6 Abs. 9) bzw. im dort verlinkten Online-Modulhandbuch dargestellt.

Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Informatik	Fortgeschrittenenpraktikum	Praxismodul	6
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Wirtschaftsmathematik	Praktikum zur Stochastik	Praxismodul	6

Nachfolgende Module verwendbar für Profile Area Business Administration

Das aktuelle Importangebot sowie eventuelle Belegungsregelungen und -beschränkungen werden auf der Webseite des Studiengangs (§ 6 Abs. 9) bzw. im dort verlinkten Online-Modulhandbuch dargestellt.

Wirtschaftswissenschaften (FB 02), Studiengang BSc Betriebswirtschaftslehre	Absatzwirtschaft	Basismodul	B 6
	Buchführung und Abschluss	Basismodul	B 6
	Business Intelligence (Exportmodul)	Vertiefungsmodul	C 6
	BWL Ausland I (B.Sc.)	Vertiefungsmodul	6
	Controlling mit Kennzahlen (Exportmodul)	Vertiefungsmodul	C 6
	Digitalisierung und Prozessmanagement I	Vertiefungsmodul	C 6
	Digitalisierung und Prozessmanagement II	Vertiefungsmodul	C 6
	Entrepreneurial Finance	Vertiefungsmodul	C 6
	Entrepreneurship und innovative Geschäftsmodelle I	Vertiefungsmodul	C 6
	Entrepreneurship und innovative Geschäftsmodelle II	Vertiefungsmodul	C 6
	Entscheidung, Finanzierung und Investition	Basismodul	B 6

	Grundlagen der Besteuerung	Basismodul	^C 6
	Grundlagen der Wirtschaftsinformatik	Basismodul	^B 6
	Intermediate Finance (Exportmodul)	Vertiefungsmodul	^C 6
	International Business Strategy	Vertiefungsmodul	^C 6
	Jahresabschluss	Basismodul	^B 6
	Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse (Exportmodul)	Vertiefungsmodul	^C 6
	Kosten- und Leistungsrechnung	Basismodul	^B 6
	Management Accounting (Exportmodul)	Vertiefungsmodul	^C 6
	Management und Instrumente des Marketing (Exportmodul)	Vertiefungsmodul	^C 6
	Managing Innovation and Entrepreneurship	Vertiefungsmodul	^C 6
	Organisationsstrukturen und Verhalten in Organisationen	Vertiefungsmodul	^C 6
	Personalmanagement	Vertiefungsmodul	^C 6
	Quantitative Empirische Methoden der Unternehmens- und Marktforschung (Exportmodul)	Basismodul	^C 6
	Strategic Problemsolving and Communication	Vertiefungsmodul	^C 6
	Technology and Innovation Management	Vertiefungsmodul	^C 6
	Unternehmensführung	Basismodul	^A 6

Nachfolgende Module verwendbar für **Profile Area Biology**

Vor Aufnahme des Studiums im Profilbereich sollten sich interessierte Studierende beim Ansprechpartner des Fachbereichs Mathematik und Informatik für den Profilbereich Biologie melden. Außerdem ist vor Aufnahme des Studiums im Profilbereich eine Anmeldung im Studiendekanat des Fachbereichs Biologie erforderlich. Da die Wahlmöglichkeiten durch Zulassungsbeschränkungen u.U. begrenzt sind, wird empfohlen, an der Informationsveranstaltung zur Modulwahl teilzunehmen und bei Fragen ggf. auch das Beratungsangebot des Fachbereichs Biologie zu nutzen. Das aktuelle Importangebot sowie eventuelle Belegungsregelungen und -beschränkungen werden auf der Webseite des Studiengangs (§ 6 Abs. 9) bzw. im dort verlinkten Online-Modulhandbuch dargestellt.

Biologie (FB 17), Studiengang BSc Biologie	Aktuelle Themen der Ökologie	Profilmodul	6
	Biochemie I	Profilmodul	6
	Biologie der Tiere	Profilmodul	6
	Digitale Lichtmikroskopie	Profilmodul	6
	Einführung in die Drosophila-Kreuzungsgenetik	Profilmodul	6
	Einführung in die konfokale Laserscan-Mikroskopie	Profilmodul	6
	Elektronenmikroskopie	Profilmodul	6
	Experimentelles Design und Datenanalyse in der Ökologie	Profilmodul	6
	Forensische Biologie	Profilmodul	6
	Fungal Diversity and Conservation	Profilmodul	6
	Funktionsmorphologie und Biochemie der Tiere	Profilmodul	6

	Molekularbiologie und Stoffwechsel der Prokaryonten	Profilm modul	6
	Molekulare Mykologie	Profilm modul	6
	Neuroethologie	Profilm modul	6
	Next Generation Sequencing in Eukaryotes	Profilm modul	6
	Ökologie und Biodiversität der Insekten	Profilm modul	6
	Pflanzenkenntnis Mitteleuropa	Profilm modul	6
	Räumliche Aspekte der Biodiversität	Profilm modul	6
	Synthetische Biologie/ Marburg goes iGEM	Profilm modul	6
	Teilnahme am internationalen iGEM-Wettbewerb	Profilm modul	6
	Vegetation am Mittelmeer (Mallorca)	Profilm modul	6
	Vertiefende Artenkenntnis in der Ornithologie	Profilm modul	6
	Wissenschaftstheorie, Ethik und Geschichte der Biologie	Profilm modul	6
Biologie (FB 17), Studiengang LAaG Biologie	Anatomie und Physiologie der Pflanzen für Lehramt an Gymnasien-Studierende	Basismodul	6
	Anatomie und Physiologie der Tiere für Lehramt an Gymnasien-Studierende	Basismodul	6
	Einführung in die organismische Biologie für Lehramt an Gymnasien-Studierende	Basismodul	6
	Genetik und Mikrobiologie für Lehramt an Gymnasien-Studierende	Basismodul	6
	Zell- und Entwicklungsbiologie für Lehramt an Gymnasien-Studierende	Basismodul	6

Nachfolgende Module verwendbar für Profile Area Geography

Das aktuelle Importangebot sowie eventuelle Belegungsregelungen und -beschränkungen werden auf der Webseite des Studiengangs (§ 6 Abs. 9) bzw. im dort verlinkten Online-Modulhandbuch dargestellt.

Geographie (FB 19), Studiengang BSc Geographie	Basiswissen: Bevölkerungsgeographie	Basismodul	T1 3
	Basiswissen: Biogeographie	Basismodul	T1 3
	Basiswissen: Bodengeographie	Basismodul	T1 3
	Basiswissen: Geographie der peripheren Räume	Basismodul	T1 3
	Basiswissen: Geomorphologie	Basismodul	T1 3
	Basiswissen: Hydrogeographie	Basismodul	T1 3
	Basiswissen: Klimageographie	Basismodul	T1 3
	Basiswissen: Raumordnung und Raumplanung	Basismodul	T1 3
	Basiswissen: Stadtgeographie	Basismodul	T1 3
	Basiswissen: Wirtschafts- und Dienstleistungsgeographie	Basismodul	T1 3
Fernerkundung	Basismodul	M2 3	

	Geoinformatik	Basismodul	M2 3
	Grundkompetenz: Bevölkerungsgeographie	Basismodul	T1 6
	Grundkompetenz: Biogeographie	Basismodul	T1 6
	Grundkompetenz: Bodengeographie	Basismodul	T1 6
	Grundkompetenz: Geographie der peripheren Räume	Basismodul	T1 6
	Grundkompetenz: Geomorphologie	Basismodul	T1 6
	Grundkompetenz: Hydrogeographie	Basismodul	T1 6
	Grundkompetenz: Klimageographie	Basismodul	T1 6
	Grundkompetenz: Mensch und Umwelt	Basismodul	T1 6
	Grundkompetenz: Raumordnung und Raumplanung	Basismodul	T1 6
	Grundkompetenz: Stadtgeographie	Basismodul	T1 6
	Grundkompetenz: Wirtschafts- und Dienstleistungsgeographie	Basismodul	T1 6
	Kartographie und GIS	Basismodul	M1 6
	Projekt der Geographie I	Vertiefungsmodul	T2 6
	Projekt der Geographie II	Vertiefungsmodul	T2 6
	Spezielle Kartographie	Basismodul	M2 3
	Systemdynamik	Basismodul	M2 3
Geographie (FB 19), Studiengang MSc Physische Geographie	Biogeographie	Aufbaumodul	T3 6
	Boden- und Hydrogeographie	Aufbaumodul	T3 6
	Geländeklimatologie	Aufbaumodul	T3 6
	Geographische Informationssysteme	Aufbaumodul	T3 6
	Geomorphologie	Aufbaumodul	T3 6
	Globaler Wandel	Basismodul	T3 6
	Umweltinformationssysteme I	Vertiefungsmodul	T3 6
	Umweltinformationssysteme II	Vertiefungsmodul	T3 6
	Umweltsysteme	Aufbaumodul	T3 6
Geographie (FB 19), Studiengang MSc Wirtschaftsgeographie	Globalisierung von Innovation und Wissen	Basismodul	T3 6
	Innovation und Wachstum im Raum	Basismodul	T3 6
	Modellierung und Simulation	Aufbaumodul	T3 6
	Sozioökonomische Globalisierungsprozesse	Basismodul	T3 6

Nachfolgende Module verwendbar für Profile Area Computer Science

Das aktuelle Importangebot sowie eventuelle Belegungsregelungen und -beschränkungen werden auf der Webseite des Studiengangs (§ 6 Abs. 9) bzw. im dort verlinkten Online-Modulhandbuch dargestellt.

Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Data Science	Effiziente Algorithmen	Aufbaumodul	9
	Maschinelles Lernen	Aufbaumodul	9

Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Data Science	Data Integration	Vertiefungsmodul	6
	Information Retrieval	Vertiefungsmodul	6
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Informatik	Algorithmen und Datenstrukturen	Basismodul	9
	Deklarative Programmierung	Basismodul	9
	Einführung in die Bioinformatik	Aufbaumodul	6
	Grafikprogrammierung	Aufbaumodul	9
	Großes Aufbaumodul Informatik 1	Aufbaumodul	9
	Großes Aufbaumodul Informatik 2	Aufbaumodul	9
	Großes Aufbaumodul Informatik 3	Aufbaumodul	9
	Großes Aufbaumodul Informatik 4	Aufbaumodul	9
	Großes Aufbaumodul Informatik 5	Aufbaumodul	9
	IT-Sicherheit	Aufbaumodul	9
	Kleines Aufbaumodul Informatik 1	Aufbaumodul	6
	Kleines Aufbaumodul Informatik 2	Aufbaumodul	6
	Kleines Aufbaumodul Informatik 3	Aufbaumodul	6
	Kleines Aufbaumodul Informatik 4	Aufbaumodul	6
	Kleines Aufbaumodul Informatik 5	Aufbaumodul	6
	Objektorientierte Programmierung	Basismodul	9
	Rechnernetze	Aufbaumodul	9
	Software Design und Programmieretechniken	Aufbaumodul	6
	Softwarequalität	Aufbaumodul	9
	Softwaretechnik	Aufbaumodul	6
	Systemsoftware und Rechnerkommunikation	Basismodul	9
	Technische Informatik	Basismodul	9
	Theoretische Informatik	Aufbaumodul	9
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Informatik	Algorithm Engineering	Vertiefungsmodul	9
	Algorithms in Bioinformatics	Vertiefungsmodul	6
	Operating Systems	Vertiefungsmodul	6
	Image Synthesis	Vertiefungsmodul	9
	Compiler Construction	Vertiefungsmodul	9
	Advanced Programming Concepts	Vertiefungsmodul	6
	Advanced Methods of System Development	Vertiefungsmodul	6
	Geo Databases	Vertiefungsmodul	6
	Large Specialization Module Computer Science 1	Vertiefungsmodul	9
	Large Specialization Module Computer Science 2	Vertiefungsmodul	9
	Large Specialization Module Computer Science 3	Vertiefungsmodul	9
	Large Specialization Module Computer Science 4	Vertiefungsmodul	9

	Large Specialization Module Computer Science 5	Vertiefungsmodul	9
	Advanced Algorithmics	Vertiefungsmodul	9
	Implementation of Database Systems	Vertiefungsmodul	9
	Index and Storage Structures	Vertiefungsmodul	6
	Small Specialization Module Computer Science 1	Vertiefungsmodul	6
	Small Specialization Module Computer Science 2	Vertiefungsmodul	6
	Small Specialization Module Computer Science 3	Vertiefungsmodul	6
	Small Specialization Module Computer Science 4	Vertiefungsmodul	6
	Small Specialization Module Computer Science 5	Vertiefungsmodul	6
	Artificial Intelligence	Vertiefungsmodul	6
	Model-driven Software Development	Vertiefungsmodul	9
	Modern Methods of System Development	Vertiefungsmodul	9
	Multimedia Signal Processing	Vertiefungsmodul	9
	Neural Networks	Vertiefungsmodul	6
	Software Evolution	Vertiefungsmodul	6
	Distributed Systems	Vertiefungsmodul	6
	Virtual Machines	Vertiefungsmodul	6
	Visual Languages	Vertiefungsmodul	6
	Web Technologies	Vertiefungsmodul	6
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang BSc Wirtschaftsinformatik	Datenbanksysteme	Aufbaumodul	9
Mathematik und Informatik (FB 12), Studiengang MSc Wirtschaftsinformatik	Cloud Computing	Vertiefungsmodul	6

Nachfolgende Module verwendbar für Profile Area Physics

Das aktuelle Importangebot sowie eventuelle Belegungsregelungen und -beschränkungen werden auf der Webseite des Studiengangs (§ 6 Abs. 9) bzw. im dort verlinkten Online-Modulhandbuch dargestellt.

Physik (FB 13), Studiengang BSc Physik	Analytische Mechanik	Basismodul	9
	Atom- und Molekülphysik	Aufbaumodul	9
	Biologische und Statistische Physik A	Vertiefungsmodul	6
	Biologische und Statistische Physik B	Vertiefungsmodul	6
	Biologische und Statistische Physik C	Vertiefungsmodul	6
	Festkörperphysik 1	Aufbaumodul	9
	Fortgeschrittene Theoretische Physik A	Vertiefungsmodul	6
	Fortgeschrittene Theoretische Physik B	Vertiefungsmodul	6
	Fortgeschrittene Theoretische Physik C	Vertiefungsmodul	6

	Klassische Feldtheorie	Basismodul	9
	Optik und Quantenphänomene	Basismodul	9
	Quantenmechanik 1	Basismodul	9
	Quantenmechanik 2	Vertiefungsmodul	6
	Statistische Physik 1	Aufbaumodul	6
Physik (FB 13), Studiengang LAaG Physik	Elektrizität und Wärme	Basismodul	9
	Mechanik	Basismodul	9

Nachfolgende Module verwendbar für Profile Area Economics

Das aktuelle Importangebot sowie eventuelle Belegungsregelungen und -beschränkungen werden auf der Webseite des Studiengangs (§ 6 Abs. 9) bzw. im dort verlinkten Online-Modulhandbuch dargestellt.

Wirtschaftswissenschaften (FB 02), Studiengang BSc Volkswirtschaftslehre	Angewandte Institutionenökonomie (Exportmodul)	Vertiefungsmodul	^C 6
	Development Economics: An Introduction (Exportmodul)	Vertiefungsmodul	^C 6
	Einführung in die Institutionenökonomie (Exportmodul)	Basismodul	^B 6
	Einführung in die Volkswirtschaftslehre	Basismodul	^A 6
	Einführung in Law and Economics (Exportmodul)	Vertiefungsmodul	^C 6
	Empirische Wirtschaftsforschung	Basismodul	^C 6
	Grundlagen der Finanzwissenschaft (Exportmodul)	Aufbaumodul	^C 6
	International Economics (Exportmodul)	Aufbaumodul	^C 6
	Macroeconomics II (Exportmodul)	Aufbaumodul	^C 6
	Makroökonomie I (Exportmodul)	Basismodul	^B 6
	Markets and Organizations (Exportmodul)	Vertiefungsmodul	^C 6
	Microeconomics II (Exportmodul)	Aufbaumodul	^C 6
	Mikroökonomie I	Basismodul	^A 6
	Umweltökonomik (Exportmodul)	Vertiefungsmodul	^C 6
	Wettbewerb und Regulierung (Exportmodul)	Vertiefungsmodul	^C 6
Wirtschaftspolitik (Exportmodul)	Aufbaumodul	^C 6	

Anlage 4: Exportmodulliste

Das aktuelle Exportangebot ist jeweils auf der Studiengangsw Webseite des modulanbietenden Fachbereichs als Exportangebot veröffentlicht.

Eventuelle Teilnahmevoraussetzungen oder -empfehlungen sowie Kombinationsregelungen sind zu beachten. Sollte der Modulanbieter Kombinationsregelungen vorgegeben und Exportpakete gebildet haben, steht, je nach Umfang des eigenen Importfensters, faktisch nur ein begrenztes Modulangebot zur Verfügung.

Die Auflistung stellt das Exportangebot zur Zeit der Beschlussfassung über diese Studien- und Prüfungsordnung dar. Der Katalog des Exportangebots kann vom Prüfungsausschuss insbesondere dann geändert oder ergänzt werden, wenn sich das Exportangebot ändert. Derartige Änderungen werden vom Prüfungsausschuss auf der Studiengangsw Webseite gemäß § 6 veröffentlicht.

§ 1 Export curricularer Module in andere Studiengänge

Folgende Module gemäß Anlage 2 können auch im Rahmen anderer Studiengänge absolviert werden, soweit dies mit dem Fachbereich bzw. den Fachbereichen vereinbart ist, in dessen Studiengang bzw. deren Studiengängen diese Module wählbar sind.

Modulbezeichnung
<i>Deutsche Übersetzung</i>
Algebraic Geometry: Advanced Methods <i>Algebraische Geometrie: Weiterführende Methoden</i>
Algebraic Geometry: Modern Methods <i>Algebraische Geometrie: Moderne Methoden</i>
Algebraic Geometry: Projective Varieties <i>Algebraische Geometrie: Projektive Varietäten</i>
Algebraic Lie Theory <i>Algebraische Lie-Theorie</i>
Algebraic Topology I <i>Algebraische Topologie I</i>
Algebraic Topology II (Large Specialization Module) <i>Algebraische Topologie II (großes Vertiefungsmodul)</i>
Algebraic Topology II (Small Specialization Module) <i>Algebraische Topologie II (kleines Vertiefungsmodul)</i>
Algebras and their Representations <i>Algebren und Darstellungen</i>
Analytic Number Theory <i>Analytische Zahlentheorie</i>
Applied Harmonic Analysis II

Modulbezeichnung
<i>Deutsche Übersetzung</i>
<i>Angewandte harmonische Analysis II</i>
Approximation Theory
<i>Approximationstheorie</i>
Commutative Algebra (Large Specialization Module)
<i>Kommutative Algebra (Großes Vertiefungsmodul)</i>
Commutative Algebra (Small Specialization Module)
<i>Kommutative Algebra (Kleines Vertiefungsmodul)</i>
Complex Geometry I
<i>Komplexe Geometrie I</i>
Complex Geometry II
<i>Komplexe Geometrie II</i>
Differential Geometry I
<i>Differentialgeometrie I</i>
Differential Geometry II
<i>Differentialgeometrie II</i>
Fourier Integral Operators
<i>Fourier-Integraloperatoren</i>
Functional Analysis
<i>Funktionalanalysis</i>
Galois Theory
<i>Galoistheorie</i>
General Relativity
<i>Allgemeine Relativitätstheorie</i>
Holomorphic Functions and Abelian Varieties
<i>Holomorphe Funktionen und Abelsche Varietäten</i>
Hopf Algebras
<i>Hopf-Algebren</i>
Hopf Algebras II
<i>Hopf-Algebren II</i>
Large Specialization Module Algebra/Geometry
<i>Großes Vertiefungsmodul Algebra/Geometrie</i>
Large Specialization Module Analysis/Topology
<i>Großes Vertiefungsmodul Analysis/Topologie</i>
Large Specialization Module Numerical Mathematics/Optimization
<i>Großes Vertiefungsmodul Numerik/Optimierung</i>
Noncommutative Algebra
<i>Nichtkommutative Algebra</i>
Numerical Analysis II
<i>Numerische Analysis II</i>
Numerical Methods for Ordinary Differential Equations
<i>Numerik für gewöhnliche Differentialgleichungen</i>
Numerical Solution Methods for Differential Equations

Modulbezeichnung
<i>Deutsche Übersetzung</i>
<i>Numerik von Differentialgleichungen</i>
Numerical Solution Methods for Finite Dimensional Problems
<i>Numerik endlichdimensionaler Probleme</i>
Partial Differential Equations
<i>Partielle Differentialgleichungen</i>
Selected Topics in Numerical Analysis
<i>Ausgewählte Themen der Numerischen Analysis</i>
Small Specialization Module Algebra/Geometry
<i>Kleines Vertiefungsmodul Algebra/Geometrie</i>
Small Specialization Module Analysis/Topology
<i>Kleines Vertiefungsmodul Analysis/Topologie</i>
Small Specialization Module Numerical Mathematics/Optimization
<i>Kleines Vertiefungsmodul Numerik/Optimierung</i>
Spectral and Scattering Theory
<i>Spektral- und Streutheorie</i>