

**Fachspezifische Bestimmungen
für das Studienfach Mathematik
mit dem Abschluss Master of Science
(Erwerb von 120 ECTS-Punkten)
an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg**

vom 5. Juli 2010

(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2010-35)

in der Fassung der Änderungssatzung vom 14. Juli 2011

(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2011-69)

in der Fassung der Änderungssatzung vom 28. November 2012

(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2012-197)

Der Text dieser Satzung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl kann für die Richtigkeit keine Gewähr übernommen werden. Maßgeblich ist stets der Text der amtlichen Veröffentlichung; die Fundstellen sind in der Überschrift angegeben.

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (GVBl. S. 245, BayRS 2210-1-1-WFK) in der jeweils geltenden Fassung erlässt die Julius-Maximilians-Universität Würzburg die folgende Satzung.

Inhaltsübersicht

1. Teil: Allgemeine Vorschriften	2
§ 1 Geltungsbereich	2
§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfungen	2
§ 3 Studienbeginn, Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit	3
§ 4 Zugangsvoraussetzungen, empfohlene Grundkenntnisse	3
§ 5 Modularisierung, ECTS	6
§ 6 Kontrollprüfungen	6
§ 7 Prüfungsausschuss	6
§ 8 Anrechnung von Modulen, Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen	6
§ 9 Studienfachbeschreibung, Studienverlaufsplan	7
§ 10 Unterrichtssprache	7
2. Teil: Durchführung der Prüfungen	7
§ 11 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren	7
§ 12 Anmeldung zu Prüfungen	8
§ 13 Bewertung von Prüfungen	8
§ 14 Wiederholung von Prüfungen.....	8
§ 15 Einsicht in Prüfungsunterlagen	9
§ 16 Abschlussarbeit und Abschlusskolloquium	9
§ 17 Bestehen der Master-Prüfung	9
§ 18 Bildung der Gesamtnote	9
§ 19 Übergabe der Master-Urkunde	10
3. Teil: Schlussvorschriften	10
§ 20 Inkrafttreten	10

Anlage SFB

Vorbemerkung

Einzelne, in dieser Satzung verwendete Begriffe werden auch ausführlich im Glossar definiert und können unter <http://www.uni-wuerzburg.de/fuer/studierende/schlagworte-a-z> nachgelesen werden.

1. Teil: Allgemeine Vorschriften

§ 1 Geltungsbereich

Diese fachspezifischen Bestimmungen (FSB) ergänzen die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge (ASPO) der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) vom 5. August 2009 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfungen

(1) ¹Der konsekutive Master-Studiengang Mathematik wird von der Fakultät für Mathematik und Informatik der JMU mit dem Abschluss „Master of Science“ (M.Sc.) angeboten. ²Der Grad des Master of Science stellt einen weiteren berufsqualifizierenden bzw. forschungsorientierten Abschluss dar, die im Rahmen des Master-Studiums erworbene Qualifikation entspricht der eines Diplom-Mathematikers (Universität) bzw. der einer Diplom-Mathematikerin (Universität).

(2) ¹Das Studium der Mathematik vermittelt im Einzelnen:

- Abstraktionsvermögen,
- Präzision im analytischen Denken,
- ausgewiesene Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu strukturieren,
- fundierte Fähigkeit, mathematische Methoden selbständig auf konkrete Fragestellungen anzuwenden,
- Einsicht in innermathematische Zusammenhänge verschiedener Teilgebiete der Mathematik sowie Einsicht in interdisziplinäre Zusammenhänge,
- hohes Durchhaltevermögen bei der Lösung schwieriger Probleme,
- hohe Problemlösungskompetenz,
- Fähigkeit zur weitergehenden selbständigen wissenschaftlichen Arbeit,
- Fähigkeit als verantwortlicher Mathematiker bzw. verantwortliche Mathematikerin in interdisziplinäre zusammengesetzten Teams aus Mathematikern bzw. Mathematikerinnen, Informatikern bzw. Informatikerinnen, Naturwissenschaftlern bzw. Naturwissenschaftlerinnen, Ingenieuren bzw. Ingenieurinnen und Wirtschaftswissenschaftlern bzw. Wirtschaftswissenschaftlerinnen in Industrie und Wirtschaft mitzuwirken,
- Einsicht und Überblick über die aktuelle Forschung in mindestens einem Teilgebiet der Mathematik.
- ggf. Promotionsreife in Mathematik.

²Durch die Abschlussarbeit zeigen die Studierenden, dass sie in einem thematisch und zeitlich begrenzten Umfang in der Lage sind, eine Aufgabe aus der Mathematik insbesondere nach bekannten Methoden oder unter Modifikation derselben unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten selbständig zu bearbeiten.

(3) ¹Durch die Master-Prüfung soll festgestellt werden, ob der Kandidat oder die Kandidatin die Zusammenhänge in der Mathematik überblickt und die Fähigkeit besitzt, die verwendeten wissenschaftlichen Methoden selbständig anzuwenden. ²Sie stellt einen weiteren berufsqualifizierenden und forschungsorientierten Abschluss dar.

(4) Die erfolgreich abgelegte Master-Prüfung ist nach Maßgabe der einschlägigen Promotionsordnungen der JMU in ihren jeweils geltenden Fassungen Voraussetzung für die Aufnahme eines Promotionsstudiums.

§ 3 Studienbeginn, Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit

(1) ¹Der Master-Studiengang Mathematik kann in jedem Semester begonnen werden.

(2) ¹Das Studium gliedert sich in folgende Bereiche:

<i>Bereich bzw. Unterbereich</i>	<i>ECTS-Punkte</i>	
Bereich Mathematik	60–90	
Aufbau		mind. 15
Vertiefung		mind. 15
Arbeitsgemeinschaften und Seminare		mind. 10
Learning by Teaching		max. 10
Optionales integriertes Anwendungsfach und/oder Anwendungspraktikum	0-30	
Abschlussarbeit	30	
<i>gesamt</i>	120	

²Die Unterbereiche „Optionales integriertes Anwendungsfach und/oder Anwendungspraktikum“ sowie der Unterbereich „Learning by Teaching“ im Bereich „Mathematik“ können unbelegt bleiben. ³Der Bereich „Optionales integriertes Anwendungsfach und/oder Anwendungsorientierung“ kann derzeit in den Fächern

- Biologie,
- Chemie,
- Informatik,
- Luft- und Raumfahrtinformatik,
- Physik

sowie in Form eines Anwendungspraktikums belegt werden; eine Ausweitung der Wahlmöglichkeiten ist geplant. ⁴Die Zuordnung der Module zu den einzelnen Bereichen und Unterbereichen ergibt sich aus der Studienfachbeschreibung (SFB), die diesen FSB als Anlage beigelegt ist.

(3) Der Master-Studiengang Mathematik hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern, in der insgesamt 120 ECTS-Punkte erworben werden müssen.

§ 4 Zugangsvoraussetzungen, empfohlene Grundkenntnisse

(1) Der Zugang zum Master-Studiengang Mathematik erfordert

- a) einen Abschluss in einem Bachelor-Studiengang (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) an der JMU oder an einer anderen in- oder ausländischen Hochschule oder einen gleichwertigen in- oder ausländischen Abschluss (z.B. Staatsexamen),
- b) den Nachweis von
 - i. Kompetenzen im Umfang von insgesamt mindestens 70 ECTS-Punkten aus Modulen in den folgenden Teilgebieten der Mathematik: Analysis (Differential- und Integralrechnung in einer und mehreren Variablen), gewöhnliche Differentialgleichungen, partielle Differentialgleichungen, Vektoranalysis, Funktionentheorie, Lineare Algebra, Algebra, Zahlentheorie, Geometrie, Diskrete Mathematik, Funktionalanalysis, Numerische Mathematik, Stochastik, Finanzmathematik, Operations Research, Optimierung, Modellierung, Wissenschaftliches Rechnen,
 - ii. Kompetenzen im Umfang von mindestens 10 ECTS-Punkten aus den in Nr. i genannten oder weiteren Teilgebieten der Mathematik zusätzlich zu den in Nr. i genannten ECTS-Punkten,

- iii. Kompetenzen im Umfang von mindestens 30 ECTS-Punkten aus weiteren Modulen in allen Teilgebieten der Mathematik oder Modulen aus anderen Fächern, in denen mathematische Methoden wesentlich zum Einsatz kommen (z.B. Biologie, Chemie, Geographie, Informatik, Luft- und Raumfahrtinformatik, Physik, Wirtschaftswissenschaft),
- iv. einer Abschlussarbeit im Umfang von mindestens 10 ECTS-Punkten mit einem Thema aus einem Teilgebiet der Mathematik oder im Falle einer fächerübergreifenden Abschlussarbeit mit einem Thema, in dem mathematische Methoden wesentlich zum Einsatz kommen,

im Rahmen des Erwerbs eines der in Buchst. a) genannten Abschlüsse (entsprechend den an der JMU für die Bachelor-Studiengänge Mathematik, Computational Mathematics und Mathematische Physik verwendeten ECTS-Punkte-Schemata). Die benötigten Kompetenzen werden beispielsweise im Rahmen des Studienfachs Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science (Erwerb von 180 ECTS-Punkten), im Rahmen des Studienfachs Computational Mathematics mit dem Abschluss Bachelor of Science (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) sowie im Rahmen des Studienfachs Mathematische Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) an der JMU vermittelt.

(2) ¹Die Anträge auf Zugang zum Master-Studium in Mathematik für das jeweils folgende Semester sind in der durch den Prüfungsausschuss (vgl. Abs. 4) für den Master-Studiengang Mathematik festgelegten Form bis zum 15. Juli (für das Wintersemester) bzw. bis zum 15. Januar (für das Sommersemester) an den Vorsitzenden bzw. die Vorsitzende des Prüfungsausschusses form- und fristgerecht zu stellen; es kann dabei insbesondere ein elektronisches Bewerbungsverfahren über die einschlägigen Webseiten der JMU vorgesehen werden. ²Unterlagen gemäß Abs. 3 Nr. 1 Buchst. a) können aus von dem Bewerber oder der Bewerberin nicht zu vertretenden Gründen noch bis spätestens 15. September (für das Wintersemester) bzw. 15. März (für das Sommersemester) nachgereicht werden, um einen endgültigen Zugang zum Master-Studium in Mathematik erhalten zu können. ³Für den Fall, dass diese Frist nicht eingehalten werden kann (z.B. weil das Abschlusszeugnis im Bachelor-Studiengang noch nicht ausgestellt wurde), steht lediglich der Weg über einen aufschiebend bedingten Zugang gemäß der Vorgaben des Abs. 7 offen.

(3) Dem Antrag sind beizufügen:

1. Leistungen aus dem in Abs.1 Buchst a) genannten Erst-Studiengang,
 - a) Nachweis eines Hochschulabschlusses oder gleichwertigen Abschlusses (im Falle eines beantragten endgültigen Master-Zugangs) oder
 - b) Nachweis des Erwerbs von 150 ECTS-Punkten oder – bei nicht im Sinne des ECTS modularisierten Studiengängen – Leistungen im entsprechenden Umfang (im Falle eines beantragten aufschiebend bedingten Master-Zugangs),
2. sowie eine Übersicht über zuvor erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen (Transcript of Records) mit Angabe der in Bezug auf das Studienfach Mathematik bestandenen Module und den ihnen zugeordneten Prüfungsleistungen einschließlich der dafür vergebenen ECTS-Punkte und Prüfungsnoten sowie gegebenenfalls angerechneter Prüfungsleistungen bzw. im Falle eines beantragten aufschiebend bedingten Zugangs zum Master-Studium eine vorläufige Übersicht über erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen mit den genannten Angaben. Aus der Übersicht muss insbesondere hervorgehen, dass der Bewerber oder die Bewerberin die für das Master-Studium in Mathematik erforderlichen Kompetenzen gemäß Abs. 1 Buchst. b) (im Falle eines beantragten endgültigen Master-Zugangs) bzw. gemäß Abs. 7 Satz 1 Buchst. b) (im Falle eines beantragten aufschiebend bedingten Master-Zugangs) erworben hat.

(4) ¹Über die Erfüllung der Voraussetzungen nach Abs. 1 Buchst. a), sowie über das Vorliegen der erforderlichen Mindest-Kompetenzen (Abs. 1 Buchst. b)) entscheidet der Prüfungsausschuss für den Master-Studiengang Mathematik. ⁴Die Regelungen des § 14 ASPO finden entsprechende Anwendung. ⁵Der Prüfungsausschuss kann sich bei der Erfüllung seiner Aufgaben

weiterer Personen mit Hochschulprüferberechtigung bedienen.⁶ Bei der Entscheidung über die Gleichwertigkeit der Erstabschlüsse mit dem genannten Referenzabschluss sowie für den Nachweis der erforderlichen Mindest-Kompetenzen und deren Umfang (insbesondere bei nicht-modularisierten Studiengängen) gilt nach Maßgabe des Art. 63 BayHSchG der Grundsatz der Beweislastumkehr sowie die Verpflichtung, Gleichwertigkeit festzustellen, soweit keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen.

(5) ¹Im Falle des Nichtvorliegens der in Abs. 1 Buchst. a) und/oder b) genannten Voraussetzungen ist der Zugang zum Master-Studium in Mathematik nicht gegeben, sofern nicht ein Zugang zum Master-Studium gemäß Abs. 7 in Frage kommt. ²Der Bewerber oder die Bewerberin erhält in diesem Fall einen mit Gründen und einer Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Bescheid.

(6) Liegen die Voraussetzungen gemäß Abs. 1 Buchst. a) und b) vor, wird der Bewerber oder die Bewerberin zum Master-Studiengang Mathematik zugelassen.

(7) ¹Um einen ununterbrochenen Übergang vom Erst-, insbesondere Bachelor-, zum Master-Studium zu ermöglichen, kann ein Bewerber oder eine Bewerberin, der bzw. die zum Zeitpunkt der Bewerbung den nach Abs. 1 Buchst. a) erforderlichen Abschluss noch nicht nachweisen kann, einen mit aufschiebenden Bedingungen versehene Zugang zum Master-Studium zum sich unmittelbar anschließenden Semester unter folgenden Voraussetzungen erhalten:

- a) den Nachweis von mindestens 150 ECTS-Punkten zum Zeitpunkt der Bewerbung im nach Abs. 1 Buchst. a) vorausgesetzten Erst-Studium,
- b) den Nachweis von
 - i. Kompetenzen im Umfang von insgesamt mindestens 70 ECTS-Punkten aus Modulen in den folgenden Teilgebieten der Mathematik: Analysis (Differential- und Integralrechnung in einer und mehreren Variablen), gewöhnliche Differentialgleichungen, partielle Differentialgleichungen, Vektoranalysis, Funktionentheorie, Lineare Algebra, Algebra, Zahlentheorie, Geometrie, Diskrete Mathematik, Funktionalanalysis, Numerische Mathematik, Stochastik, Finanzmathematik, Operations Research, Optimierung, Modellierung, Wissenschaftliches Rechnen,
 - ii. Kompetenzen im Umfang von mindestens 10 ECTS-Punkte aus den in Nr. i. genannten oder weiteren Teilgebieten der Mathematik zusätzlich zu den in Nr. i genannten ECTS-Punkten,
 - iii. Kompetenzen im Umfang von mindestens 30 ECTS-Punkte aus weiteren Modulen in allen Teilgebieten der Mathematik oder Modulen aus anderen Fächern, in denen mathematische Methoden wesentlich zum Einsatz kommen (z.B. Biologie, Chemie, Geographie, Informatik, Luft- und Raumfahrtinformatik, Physik, Wirtschaftswissenschaft),
 - iv. der Vergabe eines Themas für eine Abschlussarbeit im Umfang von mindestens 10 ECTS-Punkten mit einem Thema aus einem Teilgebiet der Mathematik oder im Falle einer fächerübergreifenden Abschlussarbeit der Vergabe eines Themas, in dem mathematische Methoden wesentlich zum Einsatz kommen,

im Rahmen des Erwerbs eines der in Buchst. a) genannten Studiengänge (entsprechend der an der JMU für die Bachelor-Studiengänge Mathematik, Computational Mathematics und Mathematische Physik verwendeten ECTS-Punkte-Schemata). Die benötigten Kompetenzen werden beispielsweise im Rahmen des Studienfachs Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science (Erwerb von 180 ECTS-Punkten), im Rahmen des Studienfachs Computational Mathematics mit dem Abschluss Bachelor of Science (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) sowie im Rahmen des Studienfachs Mathematische Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) an der JMU vermittelt.

²Die endgültige Zulassung hängt von der Erfüllung der aufschiebenden Bedingungen ab, dass der nach Abs. 1 Buchst. a) genannte Erst-Abschluss sowie die Abschlussarbeit gemäß Abs. 1

Buchst. b) iv. spätestens mit Ablauf der Rückmeldefrist für das dritte Fachsemester im Master-Studiengang Mathematik nachgewiesen wird.³Im Falle der Nichterfüllung dieser aufschiebenden Bedingungen ist der Bewerber bzw. die Bewerberin zum Ablauf des zweiten Fachsemesters zu exmatrikulieren.

(8)¹Für Bewerber bzw. Bewerberinnen, die den einschlägigen Erst-Abschluss nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, ist zusätzlich ein Nachweis über ausreichende Deutschkenntnisse erforderlich.²Dieser Nachweis ist entsprechend den Vorgaben der Immatrikulationssatzung der JMU in der jeweils geltenden Fassung zu führen.

§ 5 Modularisierung, ECTS

(1)¹Das Master-Studium ist modular aufgebaut.²Ein Modul umfasst eine oder mehrere inhaltlich und zeitlich aufeinander abgestimmte Lehrveranstaltungen, deren Vor- und Nachbereitung sowie die zu erbringenden studienbegleitenden (benoteten oder unbenoteten) Prüfungsleistungen im Kontext dieser Lehrveranstaltungen.

(2)¹Der für ein Modul zu erbringende Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden wird mit ECTS-Punkten beschrieben.²Ein ECTS-Punkt entspricht einer Arbeitszeit von 25 bis 30 Stunden eines oder einer durchschnittlichen Studierenden.

(3) Weitere Einzelheiten finden sich in §§ 7–8 ASPO.

§ 6 Kontrollprüfungen

¹Es wird eine Kontrollprüfung gemäß § 12 Abs. 5 ASPO in der folgenden Form durchgeführt:
²Der bzw. die Studierende hat zum Ende des ersten Fachsemesters 15 ECTS-Punkte aus Modulen oder Teilmodulen im Bereich Mathematik zu erreichen und gegenüber dem Prüfungsamt nachzuweisen.³Im Falle des Nichterreichens dieser Vorgabe ist die Kontrollprüfung erstmalig nicht bestanden und kann einmal wiederholt werden, indem der Prüfling am Ende des zweiten Fachsemesters 20 ECTS-Punkte aus Modulen und Teilmodulen im Bereich Mathematik erreicht und gegenüber dem Prüfungsamt nachweist.⁴Wird auch diese Vorgabe nicht erreicht, so ist die Kontrollprüfung endgültig nicht bestanden, was zu einem endgültigen Nichtbestehen des Master-Studiengangs Mathematik (Erwerb von 120-ECTS-Punkten) führt.⁵Bezüglich Fristüberschreitungen gilt § 12 Abs. 4 Satz 2 ASPO.

§ 7 Prüfungsausschuss

(1)¹ Der Prüfungsausschuss aus drei stimmberechtigten Mitgliedern, von denen in Abweichung von § 13 Abs. 2 Satz 10 ASPO mindestens zwei Professoren bzw. Professorinnen am Institut für Mathematik der JMU sein müssen.²Der Studienberater bzw. die Studienberaterin für den Master-Studiengang Mathematik ist stets Mitglied des Prüfungsausschusses, sofern er bzw. sie nach der Hochschulprüferverordnung zur Abnahme von Hochschulprüfungen berechtigt ist.³Ist dies nicht der Fall, kann er bzw. sie mit beratender Stimme an den Sitzungen des Prüfungsausschusses teilnehmen.⁴Für jedes Mitglied ist ein Vertreter bzw. eine Vertreterin zu benennen.

(2) Der Prüfungsausschuss kann beschließen, zusätzliche beratende Mitglieder hinzuzuziehen.

§ 8 Anrechnung von Modulen, Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

(1)¹Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die gemäß Art. 63 Abs. 1 BayHSchG innerhalb des in- oder ausländischen Hochschulbereichs erbracht worden sind, sind durch den Prüfungsausschuss im Regelfall anzurechnen, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse).²Der Nachweis wesentlicher Unterschiede obliegt dem Prüfungsausschuss (Beweislastumkehr).³Es besteht die Möglichkeit, einen Teil der in den SFB genannten Leistungen durch Belegung von Kursen der Virtuellen Hochschule Bayern (VHB) zu erbringen.⁴In Abweichung von § 17 Abs. 4 ASPO können

Studien- und Prüfungsleistungen, Module und Teilmodule bis zum Gesamtumfang der für das Bestehen erforderlichen ECTS-Punkte angerechnet werden.

(2) ¹Kompetenzen, die im Rahmen sonstiger weiterbildender Studien nach Art. 56 Abs. 6 Nr. 3 BayHSchG oder außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden, können angerechnet werden, wenn sie den im Rahmen des Studienfachs an der Universität Würzburg zu erwerbenden Kompetenzen gleichwertig sind. ²Außerhalb des Hochschulbereichs erworbene Kompetenzen dürfen höchstens die Hälfte der nachzuweisenden Kompetenzen ersetzen.

(3) ¹Der Studierende / die Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen. ²Zu den einzureichenden Unterlagen gehören insbesondere Modulbeschreibungen, Transcripts of Records (Abschriften der Studierendendaten) oder sonstige Dokumente der Institution, an der die Kompetenzen erworben wurden, mit Lernergebnissen, Lehrformen, Inhalten, erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen oder sonstigen Leistungsnachweisen sowie dem Notensystem, nach dem die Bewertung erfolgte. ³Bei Zeugnissen oder sonstigen Unterlagen, die nicht in deutscher oder englischer Sprache ausgestellt sind, kann die Vorlage einer beglaubigten deutschen Übersetzung verlangt werden.

(4) Wird eine Anrechnung versagt, kann die betroffene Person eine Überprüfung der Entscheidung durch die Hochschulleitung gemäß Art. 63 Abs. 3 BayHSchG beantragen.

(5) Weitere Einzelheiten sind dem § 17 ASPO zu entnehmen.

§ 9 Studienfachbeschreibung, Studienverlaufsplan

(1) Die Module des Master-Studiengangs Mathematik sind in der Studienfachbeschreibung (Anlage SFB) genannt.

(2) ¹Das Institut für Mathematik gibt die aktuellen Modulbeschreibungen bekannt. ²Sie gibt durch einen Studienverlaufsplan (SVP) eine Empfehlung über einen idealtypischen Verlauf des Studiums.

§ 10 Unterrichtssprache

¹Die Lehrveranstaltungen werden in der Regel in deutscher Sprache abgehalten. ²Sie können nach Entscheidung des Dozenten oder der Dozentin in Abstimmung mit dem oder der Modulverantwortlichen in englischer oder einer anderen Sprache abgehalten werden, sofern in der Modulbeschreibung diese Möglichkeit vorgesehen ist. ²Ein Anspruch der Studierenden hierauf besteht aber nicht.

2. Teil: Durchführung der Prüfungen

§ 11 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren

(1) ¹Zu jedem Modul findet eine studienbegleitende Erfolgsüberprüfung statt, welche sich auf eine Lehrveranstaltung oder auf eine Gruppe von Lehrveranstaltungen bezieht. ²Die Erfolgsüberprüfung erfolgt entweder in Form einer benoteten Prüfungsleistung oder durch eine nicht benotete Studienleistung oder in Ausnahmefällen durch eine Kombination beider Leistungsformen. ³Art, Dauer und Umfang der Erfolgsüberprüfung werden für jedes Modul in der SFB aufgeführt, Details werden im Modulhandbuch geregelt. ⁴Weitere Einzelheiten der studienbegleitenden Erfolgsüberprüfung sind in § 7 ASPO geregelt.

(2) ¹Wenn in einem Modul die Erfolgsüberprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen besteht (z.B. aus einer Zwischenklausur, einer Klausur und einer Bewertung der Übungsaufgaben) oder wenn mehrere Prüfungsformen zur Wahl stehen, so ist dies in der SFB zu regeln und im Modulhandbuch zu konkretisieren. ²Die Details sind nach Maßgabe der SFB vom Dozenten bzw. der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben.

(3) ¹Die Teilnahme an einer Erfolgsüberprüfung kann vom Erbringen einer oder mehrerer Vorleistungen abhängig gemacht werden. ²Ob für die Erfolgsüberprüfung in einem Modul solche

Vorleistungen erforderlich sind, ist in der SFB angegeben, die Details werden im Modulhandbuch geregelt.

(4) ¹Die Prüfungen werden in der Regel in deutscher Sprache abgehalten. ²Sie können nach Entscheidung des Dozenten oder der Dozentin in Abstimmung mit dem oder der Modulverantwortlichen in englischer oder einer anderen Sprache abgehalten werden, sofern in der SFB diese Möglichkeit vorgesehen ist. ³Ein Anspruch des Prüflings hierauf besteht aber nicht.

(5) Das Bewertungsverfahren soll in der Regel vier Wochen nicht überschreiten.

§ 12 Anmeldung zu Prüfungen

(1) ¹Der Prüfungsausschuss legt für jede Prüfung Ort und Zeitpunkt fest und macht sie durch Aushang oder geeignete elektronische Systeme bekannt. ²Er kann diese Aufgabe an die jeweiligen Modulverantwortlichen delegieren. ³Die Studierenden haben die Aushänge und Veröffentlichungen in elektronischer Form selbständig zu beachten. ⁴Termine für mündliche oder praktische Prüfungen können innerhalb des vom Prüfungsausschuss festgelegten Zeitraums auch in Absprache mit dem jeweiligen Prüfer oder der jeweiligen Prüferin in der durch die betroffene Lehreinheit bestimmten Weise, beispielsweise unter Verwendung hierfür vorgesehener Formblätter, festgelegt werden. ⁵Die entsprechenden Vorgaben werden den betroffenen Studierenden in geeigneter Weise bekannt gegeben. ⁶Die Abgabetermine für häuslich anzufertigende Erfolgsüberprüfungen wie schriftliche Hausarbeiten, Forschungsberichte, Arbeitsberichte oder Protokolle werden von den jeweiligen Dozenten oder Dozentinnen spätestens zwei Wochen nach Beginn der Vorlesungszeit, bekannt gegeben. ⁷Halten Studierende diesen Termin ohne triftigen Grund (i.d.R. Krankheit, nachzuweisen durch ein ärztliches Attest) nicht ein, so haben sie die Prüfung nicht bestanden.

(2) ¹Wird die Zulassung zu einer Prüfung von Vorleistungen abhängig gemacht, so wird das Belegen der zugehörigen Lehrveranstaltungen durch die Studierende als Willenserklärung für die Teilnahme an der Prüfung gewertet. ²Stellen die Modulverantwortlichen anschließend fest, dass die geforderten Vorleistungen erbracht wurden, so vollziehen sie die eigentliche Prüfungsanmeldung. ³Die Anmeldung erfolgt grundsätzlich mittels der eingesetzten elektronischen Systeme, sofern nicht ausnahmsweise ein schriftliches Verfahren durchgeführt wird. ⁴Die Studierenden können sich nur dann erfolgreich zu einer Prüfung anmelden, wenn sie die hierfür erforderlichen Voraussetzungen erfüllen. ⁵Bei fehlender Anmeldung ist eine Teilnahme an der betreffenden Prüfung ausgeschlossen bzw. wird die trotzdem erbrachte Prüfungsleistung nicht bewertet.

§ 13 Bewertung von Prüfungen

(1) ¹Abweichend von § 29 Absatz 4 ASPO gilt: falls sich ein Modul aus mehreren Teilmodulen mit benoteten Prüfungen zusammensetzt, errechnet sich die Modulnote aus dem nach ECTS-Punkten gewichteten Durchschnitt (gewichtetes arithmetisches Mittel) der Noten der herangezogenen Teilmodule. ²Die Berechnung der Noten erfolgt auf eine Dezimalstelle hinter dem Komma genau; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(2) ¹Gemäß § 29 Absatz 7 Satz 2 ASPO wird der Grade A+ für Prüfungsergebnisse besser als 1,2 vorgesehen. ²Der Bereich des Grade A verringert sich dementsprechend auf den Notenbereich 1,3 bis 1,5.

§ 14 Wiederholung von Prüfungen

(1) ¹Unbeschadet der Regelungen in § 32 ASPO können die jeweiligen Prüfer oder Prüferinnen im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten mit den Prüflingen zusätzliche Prüfungstermine in demselben Semester oder zu Beginn des folgenden Semesters vereinbaren. ²Hierbei ist je Prüfung und Prüfling maximal ein zusätzlicher Prüfungstermin zulässig, wobei zwischen den beiden Prüfungsterminen mindestens zwei Wochen liegen sollen. ³Ein Anspruch der Studierenden auf solche zusätzlichen Prüfungstermine besteht nicht. ⁴Die Vorgaben gemäß § 12 sind auch im Rahmen etwaiger zusätzlicher Prüfungstermine einzuhalten.

(2) ¹Wird die Teilnahme an einer Erfolgsüberprüfung von Vorleistungen abhängig gemacht, so ermöglicht eine erfolgreich erbrachte Vorleistung die Teilnahme an Erfolgsüberprüfungen des entsprechenden Semesters sowie, sofern die Prüfung nicht bestanden wurde, auch an den Erfolgsüberprüfungen in späteren Semestern. ²Abweichungen von dieser Regelung werden in der SFB angegeben.

§ 15 Einsicht in Prüfungsunterlagen

(1) ¹Einsicht in Prüfungsunterlagen wird nach § 37 ASPO gewährt. ²Der Antrag auf Einsichtnahme ist vom Prüfling bei dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses spätestens binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses zu stellen.

(2) ¹Der oder die Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestimmt im Benehmen mit dem oder der Prüfenden Ort, Zeit und Modalitäten der Einsichtnahme. ²Eine Einsichtnahme in Form eines Sammeltermins ist insbesondere bei schriftlichen Prüfungen möglich. ³Das Ergebnis einer mündlichen Prüfung wird dem Prüfling unmittelbar nach der Prüfung bekanntgegeben. ⁴Bei schriftlichen Hausarbeiten und vergleichbaren Prüfungsformen kann wie in Satz 2 vorgegangen werden oder eine besondere Absprache hinsichtlich der Einsichtnahme getroffen werden.

§ 16 Abschlussarbeit und Abschlusskolloquium

(1) ¹Für die Abschlussarbeit werden 30 ECTS-Punkte vergeben. ²Die Bearbeitungszeit beträgt sechs Monate. ³Die Ausgabe erfolgt über den Vorsitzenden oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses. ⁴Das Thema der Abschlussarbeit ist mit dem Betreuer oder der Betreuerin am Institut für Mathematik zu vereinbaren und mit einer entsprechend von dieser Seite unterzeichneten Bestätigung dem Prüfungsausschuss vorzulegen. ⁵Die Themenstellung sowie der Zeitpunkt der Vergabe wird beim Prüfungsausschuss aktenkundig gemacht. ⁶Das Thema kann nur einmal aus triftigen Gründen und mit Einverständnis des Prüfungsausschusses innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. ⁷Der Prüfling hat die Abschlussarbeit so rechtzeitig beim Prüfungsausschuss abzugeben, dass dieser Zeitpunkt vor das Ende der Frist des § 12 Abs. 3 bzw. Abs. 6 ASPO betreffenden Fiktion des erstmaligen Nichtbestehens fällt. ⁸Weitere Details werden in § 23 ASPO geregelt. ¹⁰Bei der Abgabe ist zusätzlich zur schriftlichen Form eine Ausfertigung auf einem elektronischen Speichermedium in einem gängigen Format und einer lesbaren Form einzureichen.

(2) Es findet kein Abschlusskolloquium statt.

§ 17 Bestehen der Master-Prüfung

Die Master-Prüfung im Master-Studiengang Mathematik ist bestanden, sofern Module im Umfang von mindestens 120 ECTS-Punkten gemäß der in § 3 Abs. 2 genannten Aufteilung in Bereiche und Unterbereiche bestanden wurden.

§ 18 Bildung der Gesamtnote

¹Für die beiden Bereiche „Mathematik“ und „Optionales integriertes Anwendungsfach und/oder Anwendungspraktikum“ wird eine gemeinsame Note („Note des Wahlpflichtbereichs“) auf die folgende Weise gebildet:

²Zunächst wird eine Note für den Bereich „Mathematik“ aus dem nach ECTS-Punkten gewichteten Durchschnitt (gewichtetes arithmetisches Mittel) der in diesem Bereich absolvierten Module mit benoteten Prüfungen im Umfang von höchstens 75 ECTS-Punkten ermittelt. ³Für den Fall, dass der oder die Studierende im Bereich „Mathematik“ Module mit benoteten Prüfungen im Umfang von mehr als 75 ECTS-Punkten absolviert hat, finden die Regelungen des § 34 Abs. 3 Sätze 1 bis 4 ASPO entsprechende Anwendung. ⁴Hat der oder die Studierende im Bereich „Optionales integriertes Anwendungsfach und/oder Anwendungspraktikum“ keine Module mit benoteten Prüfungen absolviert, so bildet die Note des Bereichs „Mathematik“ alleine die „Note des Wahlpflichtbereichs“.

⁵Hat der oder die Studierende im Bereich „Optionales integriertes Anwendungsfach und/oder Anwendungspraktikum“ mit benoteten Prüfungen versehene Module absolviert, wird eine Note für diesen Bereich aus dem nach ECTS-Punkten gewichteten Durchschnitt (gewichtetes arithmetisches Mittel) der in diesem Bereich absolvierten Module mit benoteten Prüfungen im Umfang von höchstens 15 ECTS-Punkten ermittelt. ⁶Dabei ist es unerheblich, welchem Anwendungsfach oder welchen Anwendungsfächern diese Module zugeordnet sind. ⁷Für den Fall, dass der oder die Studierende im Bereich „Optionales integriertes Anwendungsfach und/oder Anwendungspraktikum“ Module mit benoteten Prüfungen im Umfang von mehr als 15 ECTS-Punkten absolviert hat, finden die Regelungen des § 34 Abs. 3 Sätze 1 bis 4 ASPO entsprechende Anwendung. ⁸Die „Note des Wahlpflichtbereichs“ wird in diesem Fall aus den Noten der Bereiche „Mathematik“ sowie „Optionales integriertes Anwendungsfach und/oder Anwendungspraktikum“ ermittelt, wobei die beiden Bereiche jeweils mit einem Anteil gewichtet werden, der der Zahl der bei der Ermittlung der Bereichsnote berücksichtigten ECTS-Punkte entspricht.

⁹Die Berechnung der „Die Note des Wahlpflichtbereiches“ erfolgt auf die erste Dezimalstelle hinter dem Komma genau; weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(2) ¹Die Gesamtnote wird durch gewichtete Durchschnittsbildung (gewichtetes arithmetisches Mittel) aus der 3-fach gewichteten gemäß Abs. 1 gebildeten Note des Wahlpflichtbereichs und der 1-fach gewichteten Note in der Abschlussarbeit gebildet. ²Die Berechnung der Gesamtnote erfolgt auf die erste Dezimalstelle hinter dem Komma genau; weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. ³Die Note lautet im deutschen Notensystem wie in § 34 Abs. 1 Satz 3 ASPO angegeben. ⁴Die zugehörigen ECTS-Grades werden wie in § 34 Abs. 1 Satz 4 ASPO ermittelt.

<i>Bereich</i>	<i>ECTS-Punkte</i>	<i>Gewichtungsfaktor für Bereich</i>
Mathematik und (gegebenenfalls, vgl. Abs.1 Satz 5 ff.) Optionales integriertes Anwendungsfach und/oder Anwendungspraktikum	90	$\frac{3}{4}$
Abschlussarbeit	30	$\frac{1}{4}$
<i>gesamt</i>	120	

§ 19 Übergabe der Master-Urkunde

Unbeschadet der Regelungen von § 35 ASPO erfolgt die Übergabe der Master-Urkunden im Rahmen der jährlich stattfindenden Akademischen Feier der Fakultät für Mathematik und Informatik.

3. Teil: Schlussvorschriften

§ 20 Inkrafttreten

¹Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 17. Mai 2010 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden des Master-Studiengangs Mathematik, die ihr Fachstudium an der JMU ab dem Wintersemester 2010/2011 aufnehmen oder fortsetzen.

Die Satzung tritt in der Fassung der Änderungssatzung mit Wirkung vom 30. November 2012 in Kraft. Ihre Inhalte gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium im Studienfach Mathematik mit dem Abschluss „Master of Science“ (Erwerb von 120 ECTS-Punkten) an der JMU nach dem Inkrafttreten dieser Satzung aufnehmen.

Anlage SFB: Studienfachbeschreibung für das Studienfach Mathematik mit dem Abschluss „Master of Science“ (Erwerb von 120 ECTS-Punkten)

(Verantwortlich: Institut für Mathematik)

Stand: 2012-09-14r

Legende: V = Vorlesung, S = Seminar, Ü = Übung, K= Kolloquium, T = Tutorium, P = Praktikum, R = Projekt, O = Konversatorium, E = Exkursion, A = Abschlussarbeit; TM = Teilmodul, PF = Pflicht, WPF = Wahlpflicht, NUM = numerische Notenvergabe, B/NB = bestanden/nicht bestanden, VL = Vorleistungen

Prüfungssprache: D=Deutsch, D/E=Deutsch oder Englisch, E=Englisch, D/mpE=Deutsch, mit Einverständnis des bzw. der Prüfenden auch Englisch, E/mpD=Englisch, mit Einverständnis des bzw. der Prüfenden auch Deutsch

Anmerkungen:

Sofern nicht anders angegeben, ist der Prüfungsturnus der Teilmodule dieser SFB semesterweise.

Bei Modulen, die nur aus einem Teilmodul mit gleichem Namen bestehen, sind nur Module angegeben; der Kurzbezeichnung ist dann /-1 zur Kennzeichnung der Prüfungsebene beigelegt.

Besteht die Teilmodulprüfung aus **mehreren Einzelleistungen**, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

Veranstaltungsanmeldung zu Vorlesungsbeginn via SB@Home oder wie vom Dozenten bzw. der Dozentin angekündigt zu den angegebenen Anmeldefristen erforderlich.

- (1) Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden zu Veranstaltungsbeginn vom Dozenten bzw. von der Dozentin bekanntgegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.

Für Module des Instituts für Mathematik gelten die folgenden Arten der Erfolgsüberprüfung:

(M-VÜ1): Der Dozent bzw. die Dozentin wählt zu Beginn der Veranstaltung eine der folgenden drei Prüfungsformen aus:

- Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.)
- Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.)
- Mündliche Gruppenprüfung zu zweit (ca. 30 Min. insgesamt)

(M-VÜ2): Der Dozent bzw. die Dozentin wählt zu Beginn der Veranstaltung eine der folgenden drei Prüfungsformen aus:

- Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.)
- Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.)
- Mündliche Gruppenprüfung zu zweit (ca. 20 Min. insgesamt)

(M-VS): Der Dozent bzw. die Dozentin wählt zu Beginn der Veranstaltung eine oder zwei der folgenden Prüfungsformen aus:

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

- a) Seminarvortrag (ca. 60-120 Min.)
- b) Schriftliche Ausarbeitung zu Inhalten, die einem Seminarvortrag (ca. 60-120 Min.) entsprechen
- c) Klausur (ca. 90-120 Min.)
- d) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.)
- e) mündliche Gruppenprüfung zu zweit (ca. 30 Min.)

Bei **mehreren benoteten Prüfungsleistungen** innerhalb eines Teilmoduls werden diese jeweils gleich gewichtet, sofern nicht für das jeweilige Teilmodul in dieser Studienfachbeschreibung gesonderte Regelungen angegeben sind oder vom Dozenten bzw. der Dozentin spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn eine andere Gewichtung vorgenommen und in geeigneter Weise an die Studierenden bekannt gegeben wird.

(M-S): Der Dozent bzw. die Dozentin wählt zu Beginn der Veranstaltung eine oder zwei der folgenden Prüfungsformen aus:

- a) Seminarvortrag (ca. 60-120 Min.)
- b) Schriftliche Ausarbeitung zu Inhalten, die einem Seminarvortrag (ca. 60-90 Min.) entsprechen

Bei **mehreren benoteten Prüfungsleistungen** innerhalb eines Teilmoduls werden diese jeweils gleich gewichtet, sofern nicht für das jeweilige Teilmodul in dieser Studienfachbeschreibung gesonderte Regelungen angegeben sind oder vom Dozenten bzw. der Dozentin spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn eine andere Gewichtung vorgenommen und in geeigneter Weise an die Studierenden bekannt gegeben wird.

- (2) Seminaranmeldung zu Vorlesungsbeginn via SB@Home oder wie vom Dozenten bzw. der Dozentin angekündigt zu den angegebenen Anmeldefristen erforderlich. Für Seminare und Arbeitsgemeinschaften können Vorkenntnisse verlangt werden. Diese werden ggf. im Vorlesungsverzeichnis bekanntgegeben.
- (3) Die Prüfung findet jeweils im Semester der zugehörigen Lehrveranstaltung und im Folgesemester statt, die Lehrveranstaltungen finden bei Bedarf oder alle vier Semester statt.
- (4) Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist das korrekte Lösen von Aufgaben in den Übungen wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (in der Regel maximal zweimaliges unentschuldigtes Fehlen).
- (5) Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin vier Wochen vor dem Klausurtermin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder Gruppenprüfung (zu zweit ca. 20 Min. und zu dritt ca. 25 Min.) ersetzt werden.
- (6) Ggf. Vorleistungen wie vom Dozenten zu Veranstaltungsbeginn angekündigt (z.B. Lösen von Übungsaufgaben).
- (7) Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin vier Wochen vor dem Klausurtermin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min. und zu dritt ca. 40 Min.) ersetzt werden.
- (8) Der Prüfungsturnus der Teilmodule hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des § 32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben.
- (9) Für Module der Fakultät für Physik und Astronomie gelten die folgenden Arten der Erfolgsüberprüfungen
 - a) Für Klausur (Prüfungsdauer ca. 120 Min., für Module mit weniger als 4 ECTS-Punkten ca. 90 Min; sofern kein anderer Umfang angegeben)
 - b) Mündliche Einzelprüfung oder Mündliche Gruppenprüfung (Dauer ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.)
 - c) Projektbericht (Bearbeitungsdauer 1 - 4 Wochen, Umfang ca. 8-10 Seiten)

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

- d) Die erfolgreiche Vorbereitung des Versuchs wird durch einen mündlichen Test (ca. 30 min) vor dem Versuch testiert. Die erfolgreiche Versuchsdurchführung und Auswertung wird testiert. Es ist ein Versuchsprotokoll (ca. 8 Seiten) anzufertigen. Beide Prüfungsbestandteile (Test und Versuchsprotokoll) können je einmalig im jeweiligen Semester wiederholt werden. Bestanden ist die Teilmodulprüfung erst, wenn beide Prüfungsbestandteile in einem Semester erfolgreich abgelegt worden sind.
- e) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.)
- f) Abgabe und Diskussion von Übungsaufgaben (Bearbeitungsdauer bis zu 1 Woche, Prüfungsdauer 30 - 90 Min.)
- g) Praktische Prüfung (Prüfungsdauer 30 - 90 Min.)

(10) Für Module der Fakultät für Biologie gelten die folgenden Arten der Erfolgsüberprüfungen: Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben und sind in der Regel

- a) Klausur (30-60 Min; auch Multiple Choice) oder
- b) Protokoll (ca.10-30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min) oder
- e) Referat (20-45 Min)

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

Bereich Mathematik (60-90 ECTS-Punkte)

Aufbau (mindestens 15 ECTS-Punkte)

10-M=AAAN/-1	2010-WS	Angewandte Analysis <i>Applied Analysis</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=AALG/-1	2010-WS	Aspekte der Algebra <i>Topics in Algebra</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=ADGM/-1	2010-WS	Differentialgeometrie <i>Differential Geometry</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=AFTH/-1	2010-WS	Funktionentheorie <i>Complex Analysis</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=AGMS/-1	2010-WS	Geometrische Strukturen <i>Geometric Structures</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=AIST/-1	2010-WS	Industrielle Statistik 1 <i>Industrial Statistics 1</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=ALTH/-1	2010-WS	Lie-Theorie <i>Lie Theory</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=ANGG/-1	2010-WS	Numerik großer Gleichungssysteme <i>Numeric of Large Systems of Equations</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=AOPT/-1	2010-WS	Grundlagen der Optimierung <i>Basics in Optimization</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=ARTH/-1	2010-WS	Regelungstheorie <i>Control Theory</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=ASMR/-1	2010-WS	Stochastische Modelle des Risikomanagements <i>Stochastic Models of Risk Management</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=ASTP/-1	2010-WS	Stochastische Prozesse <i>Stochastic Processes</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=ATOP/-1	2010-WS	Topologie <i>Topology</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
10-M=AVSM/-1	2010-WS	Versicherungsmathematik 1 <i>Insurance Mathematics 1</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=AZRA/-1	2010-WS	Zeitreihenanalyse 1 <i>Time Series Analysis 1</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=AZTH/-1	2010-WS	Zahlentheorie <i>Number Theory</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=AGPC/-1	2010-WS	Giovanni-Prodi Lecture (Master) <i>Giovanni-Prodi Lecture (Master)</i>	V+Ü	5	1		NUM	(M-VÜ2)	E/mpD		siehe Anmerkungen (1) und (3)
Vertiefung (mindestens 15 ECTS-Punkte)											
10-M=VANA/-1	2012-WS	Ausgewählte Themen der Analysis <i>Selected Topics in Analysis</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VATP/-1	2010-WS	Algebraische Topologie <i>Algebraic Topology</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VFNM/-1	2010-WS	Ausgewählte Themen der Finanzmathematik <i>Selected Topics in Financial Mathematics</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VGDS/-1	2010-WS	Gruppen und ihre Darstellungen <i>Groups and their Representations</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VGEM/-1	2010-WS	Geometrische Mechanik <i>Geometrical Mechanics</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VIST/-1	2010-WS	Industrielle Statistik 2 <i>Industrial Statistics 2</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VKAR/-1	2010-WS	Körperarithmetik <i>Field Arithmetics</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VGPC/-1	2012-WS	Giovanni-Prodi Lecture Selected Topics (Master) <i>Giovanni-Prodi Lecture Selected Topics (Master)</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	E/mpD		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VNPE/-1	2010-WS	Numerik partieller Differentialgleichungen <i>Numeric of Partial Differential Equations</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VOPT/-1	2010-WS	Ausgewählte Themen der Optimierung	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
		<i>Selected Topics in Optimization</i>									
10-M=VSTA/-1	2010-WS	Statistische Analysis <i>Statistical Analysis</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VVSM/-1	2010-WS	Versicherungsmathematik 2 <i>Insurance Mathematics 2</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VZRA/-1	2010-WS	Zeitreihenanalyse 2 <i>Time Series Analysis 2</i>	V+Ü	10	1		NUM	(M-VÜ1)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VDIM/-1	2010-WS	Diskrete Mathematik <i>Discrete Mathematics</i>	V+Ü	5	1		NUM	(M-VÜ2)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VDSR/-1	2010-WS	Dynamische Systeme und Regelung <i>Dynamical Systems and Control</i>	V+Ü	5	1		NUM	(M-VÜ2)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VGEO/-1	2010-WS	Aspekte der Geometrie <i>Aspects of Geometry</i>	V+Ü	5	1		NUM	(M-VÜ2)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VGRM/-1	2010-WS	Grundlagen der Mathematik <i>Basics in Mathematics</i>	V+Ü	5	1		NUM	(M-VÜ2)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VKOM/-1	2012-WS	Mathematische Kontinuumsmechanik <i>Mathematical Continuum Mechanics</i>	V+Ü	5	1		NUM	(M-VÜ2)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VMBV/-1	2010-WS	Mathematische Bildverarbeitung <i>Mathematical Imaging</i>	V+Ü	5	1		NUM	(M-VÜ2)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VMPH/-1	2010-WS	Ausgewählte Themen der mathematischen Physik <i>Selected Topics in Mathematical Physics</i>	V+Ü	5	1		NUM	(M-VÜ2)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VMTH/-1	2010-WS	Modultheorie <i>Modul Theory</i>	V+Ü	5	1		NUM	(M-VÜ2)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VNAN/-1	2010-WS	Nichtlineare Analysis <i>Non-Linear Analysis</i>	V+Ü	5	1		NUM	(M-VÜ2)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VOST/-1	2010-WS	Optimale Steuerung <i>Optimal Control</i>	V+Ü	5	1		NUM	(M-VÜ2)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-M=VQKC/-1	2010-WS	Quantenkontrolle und Quantencomputing <i>Quantum Control and Quantum Computing</i>	V+Ü	5	1		NUM	(M-VÜ2)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (3)
10-	2010-WS	Vernetzte Systeme	V+Ü	5	1		NUM	(M-VÜ2)	D/E		siehe Anmerkungen (1)

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

M=VVSY/-1		<i>Networked Systems</i>									und (3)
-----------	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	---------

Arbeitsgemeinschaften und Seminare (mindestens 10 ECTS-Punkte)											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10-M=GALG/-1	2010-WS	Arbeitsgemeinschaft Algebra	V+S	10	1		NUM	(M-VS)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Study Group Algebra</i>									
10-M=GDIM/-1	2010-WS	Arbeitsgemeinschaft Diskrete Mathematik	V+S	10	1		NUM	(M-VS)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Study Group Discrete Mathematics</i>									
10-M=GDSR/-1	2010-WS	Arbeitsgemeinschaft Dynamische Systeme und Regelung	V+S	10	1		NUM	(M-VS)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Study Group Dynamical Systems and Control</i>									
10-M=GFTH/-1	2010-WS	Arbeitsgemeinschaft Funktionentheorie	V+S	10	1		NUM	(M-VS)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Study Group Complex Analysis</i>									
10-M=GGMT/-1	2010-WS	Arbeitsgemeinschaft Geometrie und Topologie	V+S	10	1		NUM	(M-VS)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Study Group Geometry and Topology</i>									
10-M=GKX/-1	2010-WS	Arbeitsgemeinschaft Mathematik im Kontext	V+S	10	1		NUM	(M-VS)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Study Group Mathematics in Context</i>									
10-M=GMNW/-1	2012-WS	Arbeitsgemeinschaft Mathematik in den Naturwissenschaften	V+S	10	1		NUM	(M-VS)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Study Group Mathematics in the Sciences</i>									
10-M=GMUI/-1	2010-WS	Arbeitsgemeinschaft Maß und Integral	V+S	10	1		NUM	(M-VS)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Study Group Measure and Integral</i>									
10-M=GNMA/-1	2010-WS	Arbeitsgemeinschaft Numerische Mathematik und Angewandte Analysis	V+S	10	1		NUM	(M-VS)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Study Group Numerical Mathematics and Applied Analysis</i>									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
10-M=GROK/-1	2010-WS	Arbeitsgemeinschaft Robotik, Optimierung und Kontrolltheorie	V+S	10	1		NUM	(M-VS)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Study Group Robotic, Optimization and Control Theory</i>									
10-M=GSTA/-1	2010-WS	Arbeitsgemeinschaft Statistik	V+S	10	1		NUM	(M-VS)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Study Group Statistics</i>									
10-M=GZRA/-1	2010-WS	Arbeitsgemeinschaft Zeitreihenanalyse	V+S	10	1		NUM	(M-VS)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Study Group Time Series Analysis</i>									
10-M=GZTH/-1	2010-WS	Arbeitsgemeinschaft Zahlentheorie	V+S	10	1		NUM	(M-VS)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Study Group Number Theory</i>									
10-M=SADG/-1	2010-WS	Seminar Angewandte Differentialgeometrie	S	5	1		NUM	(M-S)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Seminar in Applied Differential Geometry</i>									
10-M=SALG/-1	2010-WS	Seminar Algebra	S	5	1		NUM	(M-S)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Seminar in Algebra</i>									
10-M=SDSR/-1	2010-WS	Seminar Dynamische Systeme und Regelung	S	5	1		NUM	(M-S)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Seminar in Dynamical Systems and Control</i>									
10-M=SFTH/-1	2010-WS	Seminar Funktionentheorie	S	5	1		NUM	(M-S)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Seminar in Complex Analysis</i>									
10-M=SFVM/-1	2010-WS	Seminar Finanz- und Versicherungsmathematik	S	5	1		NUM	(M-S)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Seminar Finance and Insurance Mathematics</i>									
10-M=SGMT/-1	2010-WS	Seminar Geometrie und Topologie	S	5	1		NUM	(M-S)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Seminar in Geometry and Topology</i>									
10-M=SGPC/-1	2010-WS	Giovanni-Prodi Seminar (Master)	S	5	1		NUM	(M-S)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Giovanni-Prodi Seminar (Master)</i>									
10-M=SIDZI/-	2010-WS	Interdisziplinäres Seminar	S	5	1		NUM	(M-S)	D/E		siehe Anmerkungen (2)

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
1		<i>Interdisciplinary Seminar</i>									und (3)
10-M=SMNW/-1	2012-WS	Seminar Mathematik in den Naturwissenschaften	S	5	1		NUM	(M-S)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Seminar in Mathematics in the Sciences</i>									
10-M=SNMA/-1	2010-WS	Seminar Numerische Mathematik und Angewandte Analysis	S	5	1		NUM	(M-S)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Seminar in Numerical Mathematics and Applied Analysis</i>									
10-M=SOPT/-1	2010-WS	Seminar Optimierung	S	5	1		NUM	(M-S)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Seminar in Optimization</i>									
10-M=SSTA/-1	2010-WS	Seminar Statistik	S	5	1		NUM	(M-S)	D/E		siehe Anmerkungen (2) und (3)
		<i>Seminar in Statistics</i>									
Learning by Teaching (maximal 10 ECTS-Punkte, kann unbelegt bleiben)											
10-M=ELT1/-1	2010-WS	Learning by Teaching 1	Ü	5	1		NUM	Praktische Prüfung (ca. 90 Min.)	D/E		
		Learning by Teaching 1									
10-M=ELT2/-1	2010-WS	Learning by Teaching 2	Ü	5	1		NUM	Praktische Prüfung (ca. 90 Min.)	D/E		
		Learning by Teaching 2									
Optionales integriertes Anwendungsfach und/oder Anwendungspraktikum (maximal 30 ECTS-Punkte)											
Dieser Bereich kann unbelegt bleiben. Belegt werden können Module aus den genannten Anwendungsfächern und/oder ein Anwendungspraktikum im Umfang von insgesamt maximal 30 ECTS-Punkten.											
Anwendungsfach Biologie											
Empfohlen wird im jeweiligen Thema zunächst ein Modul mit Vorlesung, danach die Module mit Praktikum zu belegen. Es darf nur eines der Module 07-MBI-B / 07-MS2BI und nur eines der Module 07-MS3S / 07-MS-B belegt werden											
Thema: Bioinformatik											
7-MS2BI/-1	2010-WS	Bioinformatik	V+S	10	1		NUM	a), c), oder d) siehe Anmerkung (10)			
		<i>Bioinformatics</i>									
07-MS2BIF1/-1	2010-WS	Bioinformatik F1	P+S	10	1		NUM	a), b), c), d) oder e) siehe Anmerkung (10)			
		<i>Bioinformatics (Practical Course and Seminar 1)</i>									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
07-MS2BIF2/-1	2010-WS	Bioinformatik F2	P+S	15	1		B/NB	a), b), c), d) oder e) siehe Anmerkung (10)			VL: Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt
		<i>Bioinformatics (Practical Course and Seminar 2)</i>									
07-MBI-B/-1	2012-SS	Bioinformatik B	V	5	1		B/NB	a), c), oder d) siehe Anmerkung (10)			
		<i>Bioinformatics B</i>									
Thema: Systembiologie											
07-MS3S/-1	2010-WS	Systembiologie	V+S	10	1		NUM	a), c), oder d) siehe Anmerkung (10)			
		<i>System Biology</i>									
07-MS3SYF1/-1	2010-WS	Systembiologie F1	P+S	10	1		NUM	a), b), c), d) oder e) siehe Anmerkung (10)			
		<i>System Biology (Practical Course and Seminar 1)</i>									
07-MS3SYF2/-1	2010-WS	Systembiologie F2	P+S	15	1		B/NB	a), b), c), d) oder e) siehe Anmerkung (10)			VL: Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt
		<i>System Biology (Practical Course and Seminar 2)</i>									
07-MS-B/-1	2012-SS	Systembiologie B	V	5	1		B/NB	a), c), oder d) siehe Anmerkung (10)			
		<i>Systems Biology B</i>									
Anwendungsfach Chemie											
Es wird vor Belegung dieses Anwendungsfaches dringend empfohlen, die Fachstudienberatung aufzusuchen.											
Theoretische Chemie											
Empfohlen wird folgende Präferenzbildung: erst 08-TCM2, dann 08-TCM1, dann 08-TCM3 und/oder 08-TCAP.											
08-TCM2/-1	2010-WS	Computational Chemistry	S+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 90 min)	D/E		Siehe Anmerkung (4)
		<i>Computational Chemistry</i>									
08-TCM1	2010-WS	Theoretische Chemie		5	1						
		<i>Theoretical Chemistry</i>									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
08-TCM-1	2010-WS	Grundlagen der Theoretischen Chemie <i>Theoretical Chemistry (Basics)</i>	S+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 90 min)	D/E		Siehe Anmerkung (4)
08-TCM3/-1	2010-WS	Programmieren in Theoretischer Chemie <i>Programming in Theoretical Chemistry</i>	S+Ü	5	1		NUM	PL: Abgabe und Diskussion der Programmieraufgaben (ca. 5 Stück) und Vortrag (ca. 45 Min.)	D/E		
08-TCAP	2010-WS	Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum <i>Theoretical Chemistry - Project course</i>		10	1						Zwei der drei Teilmodule müssen absolviert werden.
08-TCAP-1	2010-WS	Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenpaketdynamik <i>Theoretical Chemistry - Project course</i>	P	5	4 Wo		B/NB	Referat (ca. 30 min)	D/E		
08-TCAP-2	2010-WS	Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenfunktionsmethoden <i>Theoretical Chemistry - Project course wave function based methods</i>	P	5	4 Wo		B/NB	Referat (ca. 30 min)	D/E		
08-TCAP-3	2010-WS	Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Dichtefunktionaltheorie <i>Theoretical Chemistry - Project course density -</i>	P	5	4 Wo		B/NB	Referat (ca. 30 min)	D/E		
Physikalische Chemie											
Empfohlen wird als erstes Modul 08-PCM1.											
08-PCM1	2010-WS	Fortgeschrittene Physikalische Chemie <i>Advanced Physical Chemistry</i>		10	2						
08-PCM1-1	2010-WS	Laserspektroskopie <i>Laser Spectroscopy</i>	S+Ü	5	1		NUM	PL: Klausur (90 min) oder Mündliche Prüfung (20 min)	D/E		

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
08-PCM1-2	2010-WS	Master-Praktikum Physikalische Chemie <i>Advanced Physical Chemistry (Lab)</i>	P	5	1		B/NB	PL: Vor- und Nachtestate (ca. 15 min), Protokoll (ca. 15 Seiten)	D/E		
08-PCM2/-1	2010-WS	Chemische Dynamik <i>Chemical Dynamics</i>	S+Ü	5	1		NUM	PL: Klausur (90 min) oder Mündliche Einzelprüfung (20 min) oder Vortrag (30 min)	D/E		
08-PCM3/-1	2010-WS	Nanoskalige Materialien <i>Nanoscale Materials</i>	S+Ü	5	1		NUM	PL: Klausur (90 min) oder Mündliche Einzelprüfung (20 min) oder Vortrag (30 min)	D/E		
08-PCM4/-1	2010-WS	Ultraschnelle Spektroskopie und Quantenkontrolle <i>Ultrafast spectroscopy and quantum-control</i>	S+Ü	5	1		NUM	PL: Klausur (90 min) oder Mündliche Einzelprüfung (20 min) oder Vortrag (30 min)	D/E	08-PCM1	
08-PCM5/-1	2010-WS	Physikalische Chemie Supramolekularer Strukturen <i>Physical chemistry of supramolecular assemblies</i>	S+Ü	5	1		NUM	PL: Klausur (90 min) und/ oder Mündliche Einzelprüfung (20 min) und/oder Vortrag (30 min)	D/E		
08-PCM6/-1	2010-WS	Forschungspraktikum Physikalische Chemie <i>Physical Chemistry (Advanced Lab)</i>	P	5	1		B/NB	PL: Referat (20 min)	D/E	08-PCM1	
Anwendungsfach Informatik											
10-I-DB/-1	2010-WS	Datenbanken <i>Databases</i>	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
10-I-DM/-1	2010-WS	Data Mining <i>Data Mining</i>	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
10-I-AGT/-1	2012-WS	Algorithmische Graphentheorie	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Algorithmic Graph Theory									
10-I-KT/-1	2010-WS	Komplexitätstheorie	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Computational Complexity									
10-I-WBS/-1	2010-WS	Wissensbasierte Systeme	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Knowledge-Based Systems									
10-I=AG/-1	2010-WS	Algorithmische Geometrie	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Computational Geometry									
10-I=AGIS/-1	2010-WS	Algorithmen für Geographische Informationssysteme	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Algorithms for Geographic Information Systems									
10-I=APA/-1	2010-WS	Approximationsalgorithmen	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Approximation Algorithms									
10-I=AUT/-1	2010-WS	Automatentheorie	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Automata Theory									
10-I=BER/-1	2010-WS	Berechenbarkeitstheorie	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Computability Theory									
10-I=DB2/-1	2010-WS	Datenbanken 2	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Databases 2									
10-I=EL/-1	2010-WS	E-Learning	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		E-Learning									
10-I=KD/-1	2010-WS	Kryptographie und Datensicherheit	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Cryptography and Data Security									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
10-I=MI/-1	2010-WS	Medizinische Informatik	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Medical Informatics									
10-I=ML/-1	2010-WS	Mathematische Logik	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Mathematical Logic									
10-I=PA/-1	2010-WS	Entwurf und Analyse von Programmen	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Program Design and Analysis									
10-I=RAM/-1	2010-WS	Rechnerarithmetik	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Computer Arithmetic									
10-I=AR/-1	2010-WS	Automatisierungs- und Regelungstechnik	V+Ü	8	1		NUM	Klausur (ca. 80 – 90 Min) siehe Anmerkung (7)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Automation and Control Technology									
10-I=CB/-1	2010-WS	Compilerbau	V+Ü	8	1		NUM	Klausur (ca. 80 – 90 Min) siehe Anmerkung (7)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Compiler Construction									
10-I=DDB/-1	2010-WS	Deduktive Datenbanken	V+Ü	8	1		NUM	Klausur (ca. 80 – 90 Min) siehe Anmerkung (7)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Deductive Databases									
10-I=KI/-1	2010-WS	Künstliche Intelligenz	V+Ü	8	1		NUM	Klausur (ca. 80 – 90 Min) siehe Anmerkung (7)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Artificial Intelligence									
10-I=KT2/-1	2012-WS	Komplexitätstheorie II	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Advanced Topics in Computational Complexity									
10-I=RK/-1	2010-WS	Rechnernetze und Kommunikationssysteme	V+Ü	8	1		NUM	Klausur (ca. 80 – 90 Min) siehe Anmerkung (7)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Computer Networks and Communication Systems									
10-I=ST/-1	2010-WS	Simulationstechnik zur Systemanalyse	V+Ü	8	1		NUM	Klausur (ca. 80 – 90 Min) siehe Anmerkung (7)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Simulation Techniques for Performance Evaluation									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

Anwendungsfach Luft- und Raumfahrtinformatik

10-I-RAK/-1	2010-WS	Rechnerarchitektur	V+Ü	5	1		NUM	Klausur (ca. 50 - 60 Min) siehe Anmerkung (5)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Computer Architecture									
10-I-AR/-1	2010-WS	Automatisierungs- und Regelungstechnik	V+Ü	8	1		NUM	Klausur (ca. 80 – 90 Min) siehe Anmerkung (7)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Automation and Control Technology									
10-I-RK/-1	2010-WS	Rechnernetze und Kommunikationssysteme	V+Ü	8	1		NUM	Klausur (ca. 80 – 90 Min) siehe Anmerkung (7)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Computer Networks and Communication Systems									
10-I=AA/-1	2010-WS	Advanced Automation	V+Ü	8	1		NUM	Klausur (ca. 80 – 90 Min) siehe Anmerkung (7)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Advanced Automation									
10-I=ES/-1	2010-WS	Eingebettete Systeme	V+Ü	8	1		NUM	Klausur (ca. 80 – 90 Min) siehe Anmerkung (7)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Embedded Systems									
10-I=RO/-1	2010-WS	Robotik	V+Ü	8	1		NUM	Klausur (ca. 80 – 90 Min) siehe Anmerkung (7)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Robotics									
10-I=RO2/-1	2010-WS	Robotik 2: Networked Robots	V+Ü	8	1		NUM	Klausur (ca. 80 – 90 Min) siehe Anmerkung (7)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Robotics 2: Networked Robots									
10-I=SSD/-1	2010-WS	Spacecraft Systems Design	V+Ü	8	1		NUM	Klausur (ca. 80 – 90 Min) siehe Anmerkung (7)	D/mpE		siehe Anmerkung (6)
		Spacecraft Systems Design									

Anwendungsfach Physik

Festkörper- und Nanostrukturphysik (Experiment)

11-SPD/-1	2010-WS	Halbleiterphysik und Bauelemente	V+R	6	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (ca. 90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8) 11-SPD ersetzt 11-AHL
		Semiconductor Physics and Devices									
11-FK2/-1	2009-WS	Festkörperphysik 2	V+R	8	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
		Solid State Physics 2									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
								oder c) oder e)			
11-FKS/-1	2009-WS	Festkörper-Spektroskopie Solid State Spectroscopy	V+R	6	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
11-HLF/-1	2009-WS	Halbleiterlaser - Grundlagen und aktuelle Forschung Semiconductor Lasers - Principles and Current Research	V+R	6	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
11-HLP/-1	2009-WS	Halbleiterphysik Semiconductor Physics	V+R	6	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
11-HNS/-1	2009-WS	Halbleiternanostrukturen Semiconductor Nanostructures	V+R	6	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
Astro- und Teilchenphysik (Experiment)											
11-TPE/-1	2009-WS	Experimentelle Teilchenphysik Experimental Particle Physics	V+R	4	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
11-A4/-1	2007-WS	Astrophysik Astrophysics	V+S	6	1		NUM	Klausur (ca. 120 Min.)	D		VL: erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50 Prozent der Übungsarbeiten siehe Anmerkung (1)
11-AWP/-1	2009-WS	Atmosphären- und Weltraum- physik Atmosphere and Space Physics	V+R	6	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
11-TPS/-1	2009-WS	Teilchenphysik (Standardmodell) Particle Physics (Standard Model)	V+R	8	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
Komplexe Systeme, Quantenkontrolle und Biophysik (Experiment)											
11-SDC/-1	2009-WS	Statistik, Datenanalyse und Computerphysik Statistics, Data Analysis and Computer Physics	V+R	4	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

Festkörper- und Nanostrukturphysik (Theorie)											
11-QM2/-1	2009-WS	Quantenmechanik II	V+R	8	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
		Quantum Mechanics II									
11-TFK/-1	2009-WS	Theoretische Festkörperphysik	V+R	8	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
		Theoretical Solid State Physics									
11-TSL/-1	2009-WS	Theorie der Supraleitung	V+R	5	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
		Theory of Superconduction									
Astro- und Teilchenphysik (Theorie)											
11-AKM/-1	2009-WS	Kosmologie	V+R	6	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
		Cosmology									
11-APL/-1	2009-WS	Plasma-Astrophysik	V+R	6	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
		Plasma-Astrophysics									
11-ASP/-1	2009-WS	Einführung in die Weltraumphysik	V+R	6	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
		Introduction to Space Physics									
11-EPP/-1	2009-WS	Einführung in die Plasmaphysik	V+R	6	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
		Introduction to Plasma Physics									
11-GRT/-1	2009-WS	Gruppentheorie	V+R	6	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
		Group Theory									
11-NMA/-1	2011-SS	Computational Astrophysics	V+R	6	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
		Computational Astrophysics									
11-SUS/-1	2009-WS	Supersymmetrie I und II	V+R	6	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
		Supersymmetry I and II									
11-RNT/-1	2009-WS	Renormierungstheorie	V+R	6	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
		Renormalization Theory									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
11-RQFT/-1	2009-WS	Relativistische Quantenfeldtheorie	V+R	8	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
		Relativistic Quantum Field Theory									
11-RTT/-1	2009-WS	Relativitätstheorie	V+R	6	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
		Theory of Relativity									
11-TEP/-1	2009-WS	Theoretische Elementarteilchenphysik	V+R	8	1		NUM	Siehe Anmerkung (9) a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkungen (1) und (8)
		Theoretical Elementary Particle Physics									
Anwendungspraktikum											
10-M=EPRK/-1	2010-WS	Anwendungspraktikum Mathematik	P	10	1		NUM	Praktikumsbericht (mündlich ca. 30-60 Min. oder schriftlich ca. 10-30 Min.)	D/E		Belegung nur möglich, wenn ein Dozent bzw. eine Dozentin der Mathematik sich zur Betreuung bereit erklärt. Er bzw. sie übernimmt dann die Prüfungsanmeldung.
		Internship Mathematics									
Abschlussarbeit (30 ECTS-Punkte)											
10-M=MAAR/-1	2010-WS	Abschlussarbeit Mathematik (Master Thesis)	A	30	1		NUM	Schriftliche wissenschaftliche Arbeit	D/E		Prüfungsanmeldung und Themenvergabe in Absprache mit dem betreuenden Dozenten bzw. der betreuenden Dozentin. Die Zuteilung des Themas kann durch den Betreuer bzw. die Betreuerin vom Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an bestimmten, für das jeweilige Thema einschlägigen Modulen abhängig gemacht werden.
		Master Thesis Mathematics									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--