

# Fachspezifische Bestimmungen für das Studienfach Mathematische Physik mit dem Abschluss Master of Science (Erwerb von 120 ECTS-Punkten)

an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg

vom 4. April 2016

(Fundstelle: [http://www.uni-wuerzburg.de/aml\\_veroeffentlichungen/2016-52](http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2016-52))

In der Fassung der Änderungssatzung vom 22. Januar 2020

(Fundstelle: [http://www.uni-wuerzburg.de/aml\\_veroeffentlichungen/2020-7](http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2020-7))

---

*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

<b>1. Teil: Allgemeine Vorschriften</b> .....	<b>2</b>
§ 1 Geltungsbereich.....	2
§ 2 Ziel des Studiums .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
§ 3 Studienbeginn, Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit .....	2
§ 4 Zugang zum Studium, empfohlene Grundkenntnisse .....	3
§ 5 Kontrollprüfungen .....	5
§ 6 Prüfungsausschuss .....	5
<b>2. Teil: Erfolgsüberprüfungen</b> .....	<b>6</b>
§ 7 Fachspezifische sonstige Prüfungen .....	6
§ 8 Abschlussbereich: Master-Thesis und Abschlusskolloquium .....	6
§ 9 Gesamtnote, Studienfachnote und Bereichsnote .....	6
<b>3. Teil: Schlussvorschriften</b> .....	<b>7</b>
§ 10 Inkrafttreten .....	7
<b>Anlage SFB: Studienfachbeschreibung</b> .....	<b>8</b>

## 1. Teil: Allgemeine Vorschriften

### § 1 Geltungsbereich

Diese fachspezifischen Bestimmungen (FSB) ergänzen die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge (ASPO) an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) vom 1. Juli 2015 in der jeweils geltenden Fassung.

### § 2 Ziel des Studiums

<sup>1</sup>Das Studienfach Mathematische Physik wird von der Fakultät für Mathematik und Informatik und der Fakultät für Physik und Astronomie der JMU als forschungsorientierter Studiengang mit dem Abschluss „Master of Science“ (M.Sc.) im Rahmen eines konsekutiven Bachelor- und Master-Studienmodells angeboten. <sup>2</sup>Der Grad des Master of Science stellt einen weiteren berufsqualifizierenden sowie forschungsorientierten Abschluss dar, die im Rahmen des Master-Studiums erworbene Qualifikation entspricht der eines Diplom-Mathematikers (Universität) oder Diplom-Physikers (Universität) bzw. der einer Diplom-Mathematikerin (Universität) oder Diplom-Physikerin (Universität). <sup>3</sup>Ziel des Studiums ist es, den Studierenden vertiefte Kenntnisse und Einsicht in die inneren Zusammenhänge verschiedener Teilgebiete der Mathematik, der Physik und der Mathematischen Physik sowie Einsicht in interdisziplinäre Zusammenhänge, die mathematischen und theoretischen Grundlagen der Mathematischen Physik sowie ein fundiertes Wissen über die mathematischen, theoretischen und experimentellen Methoden zur Erlangung neuer Erkenntnisse einschließlich dem erforderlichen Abstraktionsvermögen, dem analytischen Denken, einer hohen Problemlösungskompetenz und der Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu strukturieren zu vermitteln, damit diese als verantwortlicher Mathematischer Physiker bzw. verantwortliche Mathematische Physikerin in interdisziplinär und international zusammengesetzten Teams aus (Natur-) Wissenschaftlern bzw. (Natur-) Wissenschaftlerinnen in Forschung, Industrie und Wirtschaft erfolgreich mitwirken können.

### § 3 Studienbeginn, Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit

(1) Gemäß der Regelvorgabe des § 7 ASPO kann das Studium im Studienfach Mathematische Physik sowohl zum Wintersemester als auch zum Sommersemester eines Studienjahres begonnen werden.

(2) <sup>1</sup>Das Studium ist wie folgt gegliedert:

<i>Gliederungsebene</i>	<i>ECTS-Punkte</i>	
Pflichtbereich	20	
Wahlpflichtbereich	50	
Unterbereich Mathematik		mind. 8
Unterbereich Physik		mind. 8
Unterbereich Arbeitsgemeinschaften		mind. 10
Abschlussbereich	50	
<i>gesamt</i>	120	

<sup>2</sup>Dabei müssen im Wahlpflichtbereich mit benoteten Prüfungen versehene Module im Umfang von mindestens 25 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert worden sein.

(3) Das Studienfach Mathematische Physik hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern, in der insgesamt 120 ECTS-Punkte erworben werden müssen.

#### § 4 Zugang zum Studium, empfohlene Grundkenntnisse

(1) Der Zugang zum Master-Studienfach Mathematische Physik 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) sowie
- b) den Nachweis von
  - aa) Kompetenzen im Umfang von mindestens 30 ECTS-Punkten aus Modulen in Analysis (Differential- und Integralrechnung in einer und mehreren Variablen) und Linearer Algebra,
  - bb) Kompetenzen im Umfang von mindestens 10 ECTS-Punkten aus Modulen in weiteren Teilgebieten der Mathematik, beispielsweise in Geometrischer Analysis, Funktionentheorie, Funktionalanalysis, Gewöhnlichen und Partiellen Differentialgleichungen, Differentialgeometrie und Mathematische Methoden der Physik,
  - cc) Kompetenzen im Umfang von mindestens 21 ECTS-Punkten aus Modulen in Theoretischer Physik in den Bereichen Klassische Mechanik, Quantenmechanik, Statistischer Physik, Elektrodynamik,
  - dd) Kompetenzen im Umfang von mindestens 19 ECTS-Punkten aus weiteren Modulen in Experimenteller oder Theoretischer Physik,
  - ee) Kompetenzen im Umfang von weiteren 30 ECTS-Punkten aus weiteren Modulen in Experimenteller oder Theoretischer Physik oder in weiteren Teilgebieten der Mathematik.
  - ff) einer Abschlussarbeit im Umfang von mindestens 10 ECTS-Punkten mit einem Thema aus einem Teilgebiet der Mathematischen Physik, der Mathematik, der Physik oder im Falle einer fächerübergreifenden Abschlussarbeit mit einem Thema, in dem Methoden der Mathematik und/oder Physik wesentlich zum Einsatz kommen,

entsprechend dem an der JMU für das Bachelor-Studienfach Mathematische Physik verwendete ECTS-Punkte-Schema oder – bei nicht im Sinne des ECTS modularisierten Studienfächern – Kompetenzen im entsprechenden Umfang (erworben in der Regel im Rahmen des in Buchst. a) genannten Erststudiums). Die benötigten Kompetenzen werden beispielsweise im Rahmen des Studienfachs Mathematische Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) an der JMU vermittelt.

(2) <sup>1</sup>Der Antrag auf Zugang zum Master-Studium der Mathematischen Physik für das jeweils folgende Semester ist in der durch den Prüfungsausschuss (vgl. Abs. 4) für das Master-Studienfach Mathematische Physik 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. <sup>2</sup>Unterlagen gemäß Abs. 3 Satz 1 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 der Mathematischen Physik erhalten zu können. <sup>3</sup>Für den Fall, dass diese Frist nicht eingehalten werden kann (z. B. weil das Abschlusszeugnis im Bachelor-Studium noch nicht ausgestellt wurde), steht lediglich der Weg über einen auflösend bedingten Zugang gemäß der Vorgaben des Abs. 7 offen.

(3) <sup>1</sup>Dem Antrag sind beizufügen:

1. Leistungen aus dem in Abs.1 Buchst a) genannten Erst-Studium
  - 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 Studienfächern - Leistungen im entsprechenden Umfang (im Falle eines beantragten auflösend bedingten Master-Zugangs).
2. Erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen
  - a) eine Übersicht über zuvor erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen (Transcript of Records) mit Angabe der in Bezug auf das Studienfach Mathematische Physik bestandenen Module und den ihnen zugeordneten Prüfungsleistungen einschließlich der dafür vergebenen ECTS-Punkte und Prüfungsnoten sowie gegebenenfalls angerechneter Prüfungsleistungen bzw.
  - b) im Falle eines beantragten auflösend bedingten Zugangs zum Master-Studium eine vorläufige Übersicht über erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen mit den genannten Angaben.
3. im Falle eines beantragten auflösend bedingten Zugangs zum Master-Studium einen Nachweis, dass für den erfolgreichen Abschluss des grundständigen Studiengangs gemäß Abs. 1 eine Abschlussarbeit erforderlich ist.

<sup>2</sup>Ggf. sind auf Anfrage des Prüfungsausschusses weitere Nachweise über die Kompetenzen gemäß Abs. 1 Buchst. b) nachzureichen, bspw. Modulbeschreibungen.

(4) <sup>1</sup>Über 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 das Master-Studienfach Mathematische Physik. <sup>2</sup>Die Regelungen des § 14 ASPO finden entsprechende Anwendung. <sup>3</sup>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 Studienfächern) 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. <sup>4</sup>Auch bei Vorliegen der Voraussetzungen nach Abs. 1 Buchst. a) und b) kann die Eignungskommission im Einzelfall dem Bewerber oder der Bewerberin das Belegen von weiteren Modulen auf Bachelor-Niveau empfehlen.

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

(6) Liegen die Voraussetzungen gemäß Abs. 1 Buchst. a) und b) vor, wird der Bewerber bzw. die Bewerberin zum Master-Studienfach Mathematische Physik zugelassen.

(7) <sup>1</sup>Um einen ununterbrochenen Übergang vom 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 einer auflösenden Bedingung versehenen Zugang zum Master-Studium zum sich unmittelbar anschließenden Semester unter folgenden Voraussetzungen erhalten:

- a) den Nachweis von mindestens 150 ECTS-Punkten oder – bei nicht im Sinne des ECTS modularisierten Studienfächern – Leistungen im entsprechenden Umfang zum Zeitpunkt der Bewerbung im nach Abs. 1 Buchst. a) vorausgesetzten Erststudium,

- b) den Nachweis der in Abs. 1 Buchst. b) Doppelbuchst. aa) bis ee) angegebenen Kompetenzen entsprechend dem an der JMU für das Bachelor-Studienfach Mathematische Physik verwendete ECTS-Punkte-Schema oder – bei nicht im Sinne des ECTS modularen Studienfächern – Kompetenzen im entsprechenden Umfang (erworben in der Regel im Rahmen des in Buchst. a) genannten Erststudiums). Die benötigten Kompetenzen werden beispielsweise im Rahmen des Studienfachs Mathematische Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) an der JMU vermittelt.
- c) sowie den Nachweis gemäß Abs. 3 Satz 1 Nr. 3.

<sup>2</sup>Im Falle des Eintritts der auflösenden Bedingung, dass der nach Abs. 1 Buchst. a) genannte Erstabschluss nicht spätestens mit Ablauf der Rückmeldefrist für das dritte Fachsemester im Studienfach Mathematische Physik mit dem Abschluss Master of Science (Erwerb von 120 ECTS-Punkten) nachgewiesen wird, ist der Bewerber bzw. die Bewerberin zum Ablauf des zweiten Fachsemesters zu exmatrikulieren. <sup>3</sup>Im Falle des Nichteintritts der auflösenden Bedingung ist ein endgültiger Zugang zum genannten Studienfach gegeben.

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

(9) Empfohlen werden gute Kenntnisse der englischen Sprache, da Lehrveranstaltungen teilweise in englischer Sprache abgehalten werden und ein Großteil der einschlägigen Fachliteratur nur englischer Sprache verfügbar ist.

## **§ 5 Kontrollprüfungen**

Es werden keine Kontrollprüfungen gemäß § 13 Abs. 5 ASPO durchgeführt.

## **§ 6 Prüfungsausschuss**

(1) <sup>1</sup>Abweichend von § 14 Abs. 1 Satz 3 ASPO besteht der Prüfungsausschuss für das Studienfach Mathematische Physik aus fünf stimmberechtigten Mitgliedern. <sup>2</sup>Von den stimmberechtigten Mitgliedern werden zwei vom Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und Informatik und zwei vom Fakultätsrat der Fakultät für Physik und Astronomie der JMU gewählt. <sup>3</sup>Das fünfte stimmberechtigte Mitglied wird im Wechsel vom Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und Informatik oder vom Fakultätsrat der Fakultät für Physik und Astronomie gewählt, wobei der Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und Informatik mit der Wahl beginnt. <sup>4</sup>In jeder der folgenden Wahlperioden wird diese Wahlzuständigkeit zwischen den beiden Fakultäten getauscht. <sup>5</sup>Als beratende Mitglieder gehören dem Prüfungsausschuss ein Vertreter bzw. eine Vertreterin der hauptberuflichen wissenschaftlichen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen oder der hauptberuflichen Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie ein Vertreter oder eine Vertreterin der Studierenden an. <sup>6</sup>Die beiden beratenden Mitglieder werden ebenfalls im Wechsel vom Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und Informatik oder vom Fakultätsrat der Fakultät für Physik und Astronomie gewählt. <sup>7</sup>Hierbei beginnt die Wahl der beiden beratenden Mitglieder durch den Fakultätsrat der Fakultät für Physik und Astronomie. <sup>8</sup>Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses wird entsprechend § 14 Abs. 2 Satz 5 gewählt.

(2) <sup>1</sup>Dem Prüfungsausschuss müssen mindestens drei hauptberuflich an den beteiligten Fakultäten tätige Hochschullehrer bzw. Hochschullehrerinnen angehören, davon mindestens je einer bzw. eine aus dem Institut für Mathematik sowie der Fakultät für Physik und Astronomie. <sup>2</sup>Der oder die Vorsitzende muss Hochschullehrer bzw. Hochschullehrerin sein.

(3) Der Prüfungsausschuss kann zu seinen Tätigkeiten weitere beratende Mitglieder ohne Stimmrecht hinzuziehen, insbesondere die Fachstudienberater und Fachstudienberaterinnen.

## 2. Teil: Erfolgsüberprüfungen

### § 7 Fachspezifische sonstige Prüfungen

<sup>1</sup>Ergänzend zu den in § 24 ASPO genannten sonstigen Prüfungen ist im Studienfach Mathematische Physik als fachspezifische sonstige Prüfung der Projektbericht vorgesehen.

<sup>2</sup>Durch einen Projektbericht wird nachgewiesen, dass der Prüfling eine thematisch begrenzte Aufgabe bzw. ein (Forschungs)projekt mit wissenschaftlichen Mitteln bearbeiten, Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten und schriftlich darstellen kann.

### § 8 Abschlussbereich: Master-Thesis und Abschlusskolloquium

(1) <sup>1</sup>Für die Master-Thesis werden 30 ECTS-Punkte vergeben. <sup>2</sup>Die Bearbeitungszeit beträgt sechs Monate. <sup>3</sup>Die Zuteilung des Themas der Master-Thesis kann durch den Betreuer bzw. die Betreuerin vom Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an bestimmten, für das jeweilige Thema einschlägigen Modulen abhängig gemacht werden. <sup>4</sup>Insbesondere sind die Module 11-FS-MP und 11-MP-MP, die dem Erarbeiten der notwendigen Spezialkenntnisse und dem Erwerb der Fertigkeiten der fachlichen Praxis im Rahmen der Vorbereitung auf die als selbständiges Forschungsprojekt durchzuführenden Master-Thesis dienen, inhaltlich mit dem Thema der Master-Thesis abzustimmen; sie sollen deshalb vor Beginn der Master-Thesis abgelegt werden. <sup>5</sup>Der Prüfling hat den Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an diesen Modulen spätestens bei der Unterzeichnung der Bestätigung gemäß § 26 Abs. 3 Satz 5 ASPO gegenüber dem Betreuer oder der Betreuerin zu führen. <sup>6</sup>Ohne den Nachweis kann dem Prüfling das Thema nicht zugeteilt werden.

(2) Mindestens einer der beiden Gutachter bzw. Gutachterinnen muss Hochschullehrer bzw. Hochschullehrerin sein.

(3) Es findet kein Abschlusskolloquium statt.

(4) Die Urkunde gemäß § 36 Abs. 2 ASPO wird von dem bzw. der amtierenden Prüfungsausschussvorsitzenden sowie vom Dekan bzw. von der Dekanin der jeweils anderen Fakultät unterzeichnet.

### § 9 Gesamtnote, Studienfachnote und Bereichsnote

<sup>1</sup>Die Gesamtnote wird entsprechend der Vorschrift des § 35 Abs. 1 ASPO gebildet. <sup>2</sup>Die Bildung der Studienfachnote für das Fach Mathematische Physik richtet sich nach § 35 Abs. 2 ASPO, die Bildung der Bereichsnote nach § 35 Abs. 3 bis 5 ASPO. <sup>3</sup>Bei der Bildung der Note des Wahlpflichtbereichs findet das in § 35 Abs. 5 Satz 7 bis 9 ASPO beschriebene „Korbmodell“ Anwendung.

<sup>4</sup>Bei der Ermittlung der Studienfachnote und der Gesamtnote werden die einzelnen Bereiche wie folgt gewichtet:

Gliederungsebene	ECTS-Punkte		Gewichtungsfaktor für		
			Bereich	Studienfachnote	Gesamtnote
Pflichtbereich	20			20/120	
Wahlpflichtbereich	50			50/120	

Unterbereich Mathematik		mind. 8		120/120
Unterbereich Physik		mind. 8		
Unterbereich Arbeitsgemeinschaften		mind. 10		
Abschlussbereich	50		50/120	
<i>gesamt</i>	120			

### 3. Teil: Schlussvorschriften

#### § 10 Inkrafttreten

<sup>1</sup>Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden des Studienfachs Mathematische Physik mit dem Abschluss Master of Science (Erwerb von 120 ECTS-Punkten), die ihr Fachstudium an der JMU nach den Bestimmungen der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge (ASPO) an der JMU vom 1. Juli 2015 in der jeweils geltenden Fassung ab dem Sommersemester 2016 aufnehmen.

---

***Diese Satzung tritt in der Fassung der Änderungssatzung am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. Ihre Inhalte gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium im Studienfach Mathematische Physik mit dem Abschluss „Master of Science“ (Erwerb von 120 ECTS-Punkten) ab dem Wintersemester 2020/2021 an der Universität Würzburg beginnen oder aufnehmen.***

**Anlage SFB: Studienfachbeschreibung**

# Anlage SFB: Studienfachbeschreibung für das Studienfach Mathematische Physik mit dem Abschluss "Master of Science" (Erwerb von 120 ECTS-Punkten)

(Verantwortlich: Institut für Mathematik und Fakultät für Physik und Astronomie)

**Legende:** B/NB = Bestanden/Nicht bestanden, E = Exkursion, K = Kolloquium, LV = Lehrveranstaltung(en), NUM = Numerische Notenvergabe, O = Konversatorium, P = Praktikum, PL = Prüfungsleistung(en), R = Projekt, S = Seminar, SS = Sommersemester, T = Tutorium, TN = Teilnehmer, Ü = Übung, VL = Vorleistung(en), V = Vorlesung, WS = Wintersemester

## Anmerkungen:

Die **Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache** ist deutsch, sofern hierzu nichts anderes angegeben ist.

Gibt es eine **Auswahl an Prüfungsarten**, so legt der Dozent oder die Dozentin in Absprache mit dem/der Modulverantwortlichen bis spätestens 2 Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.

Bei **mehreren benoteten Prüfungsleistungen** innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.

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

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

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
<b>Pflichtbereich (20 ECTS-Punkte)</b>											
10- M=MP 1	2016-SS	Analysis und Geometrie von klassischen Systemen  Analysis and Geometry of Classical Systems	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder  b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder  c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig  2) Deutsch und/oder Englisch
10- M=MP 2	2016-SS	Algebra und Dynamik von Quantensystemen  Algebra and Dynamics of Quantum Systems	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder  b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder  c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig  2) Deutsch und/oder Englisch

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
<b>Wahlpflichtbereich (50 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Unterbereich Mathematik (mindestens 8 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Subfield Mathematics (at least 8 ECTS credits)</b>											
10-M=AA AN	2016-SS	Angewandte Analysis Applied Analysis	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=AA LG	2016-SS	Aspekte der Algebra Topics in Algebra	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=AD GM	2016-SS	Differentialgeometrie Differential Geometry	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=AF TH	2016-SS	Funktionentheorie Complex Analysis	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AG MS	2016-SS	Geometrische Strukturen Geometric Structures	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AIS T	2016-SS	Industrielle Statistik 1 Industrial Statistics 1	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AL TH	2016-SS	Lie-Theorie Lie Theory	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=AN GG	2016-SS	Numerik großer Gleichungssysteme Numeric of Large Systems of Equations	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AO PT	2016-SS	Grundlagen der Optimierung Basics in Optimization	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AR TH	2016-SS	Regelungstheorie Control Theory	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AS MR	2016-SS	Stochastische Modelle des Risikomanagements Stochastic Models of Risk Management	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=AS TP	2016-SS	Stochastische Prozesse Stochastic Processes	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AT OP	2016-SS	Topologie Topology	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AZ RA	2016-SS	Zeitreihenanalyse 1 Time Series Analysis 1	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AZ TH	2016-SS	Zahlentheorie Number Theory	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=AG PCin	2015-WS	Giovanni Prodi Lecture (Master) Giovanni Prodi Lecture (Master)	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VA NA	2016-SS	Ausgewählte Themen der Analysis Selected Topics in Analysis	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VA TP	2016-SS	Algebraische Topologie Algebraic Topology	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VG DS	2016-SS	Gruppen und ihre Darstellungen Groups and their Representations	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=VG EM	2016-SS	Geometrische Mechanik Geometrical Mechanics	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VIS T	2016-SS	Industrielle Statistik 2 Industrial Statistics 2	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VK AR	2016-SS	Körperarithmetik Field Arithmetics	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VN PE	2016-SS	Numerik partieller Differentialgleichungen Numeric of Partial Differential Equations	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=VO PT	2016-SS	Ausgewählte Themen der Optimierung Selected Topics in Optimization	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VS TA	2016-SS	Statistische Analysis Statistical Analysis	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VZ RA	2016-SS	Zeitreihenanalyse 2 Time Series Analysis 2	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VDI M	2016-SS	Diskrete Mathematik Discrete Mathematics	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=VD SY	2016-SS	<b>Dynamische Systeme</b> <b>Dynamical Systems</b>	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VG EO	2016-SS	<b>Aspekte der Geometrie</b> <b>Aspects of Geometry</b>	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VK OM	2016-SS	<b>Mathematische Kontinuumsmechanik</b> <b>Mathematical Continuum Mechanics</b>	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VM BV	2016-SS	<b>Mathematische Bildverarbeitung</b> <b>Mathematical Imaging</b>	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=VM PH	2016-SS	Ausgewählte Themen der Mathematischen Physik  Selected Topics in Mathematical Physics	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VT RT	2016-SS	Ausgewählte Themen der Regelungstheorie  Selected Topics in Control Theory	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VIP R	2016-SS	Inverse Probleme  Inverse Problems	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VM TH	2016-SS	Modultheorie  Module Theory	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=VN AN	2016-SS	Nichtlineare Analysis Non-linear Analysis	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VO ST	2016-SS	Optimale Steuerung Optimal Control	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VV SY	2016-SS	Vernetzte Systeme Networked Systems	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VK GE	2016-SS	Komplexe Geometrie Complex Geometry	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=VP DP	2016-SS	<b>Partielle Differentialgleichungen der Mathematischen Physik</b> <b>Partial Differential Equations of Mathematical Physics</b>	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VP RG	2016-SS	<b>Pseudo-Riemannsche und Riemannsche Geometrie</b> <b>Pseudo Riemannian and Riemannian Geometry</b>	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AF AN	2016-SS	<b>Funktionalanalysis</b> <b>Functional Analysis</b>	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VA DG	2016-SS	<b>Angewandte Differentialgeometrie</b> <b>Applied Differential Geometry</b>	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=VG PSin	2015-WS	Giovanni Prodi Lecture Selected Topics (Master) Giovanni Prodi Lecture Selected Topics (Master)	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VG PAin	2015-WS	Giovanni Prodi Lecture Advanced Topics (Master) Giovanni Prodi Lecture Advanced Topics (Master)	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VG PMin	2015-WS	Giovanni Prodi Lecture Modern Topics (Master) Giovanni Prodi Lecture Modern Topics (Master)	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VG FT	2019-WS	Geometrische Funktionentheorie Geometric Complex Analysis	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=VN AM	2019-WS	Ausgewählte Themen der Numerischen und Angewandten Mathematik  Selected Topics in Numerical and Applied Mathematics	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VK RY	2019-WS	Kryptographie/Kodierungstheorie  Cryptography/Coding Theory	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VC AL	2019-WS	Computeralgebra  Computer Algebra	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VA ZT	2019-WS	Algorithmische Zahlentheorie  Algorithmic Number Theory	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=VA GE	2019-WS	Algebraische Geometrie Algebraic Geometry	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SA LG	2016-SS	Seminar Algebra Seminar in Algebra	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SD SC	2016-SS	Seminar Dynamische Systeme und Regelungstheorie Seminar in Dynamical Systems and Control	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SC OA	2016-SS	Seminar Funktionentheorie Seminar in Complex Analysis	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SA DG	2016-SS	Seminar Angewandte Differentialgeometrie Seminar in Applied Differential Geometry	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SG TO	2016-SS	Seminar Geometrie und Topologie Seminar in Geometry and Topology	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SG PCin	2015-WS	Giovanni Prodi Seminar (Master) Giovanni Prodi Seminar (Master)	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Englisch		2) Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SID C	2016-SS	Interdisziplinäres Seminar Interdisciplinary Seminar	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=SM SC	2016-SS	Seminar Mathematik in den Naturwissenschaften Seminar Mathematics in the Sciences	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SN MA	2016-SS	Seminar Numerische Mathematik und Angewandte Analysis Seminar in Numerical Mathematics and Applied Analysis	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SO PT	2016-SS	Seminar Optimierung Seminar in Optimization	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SS TA	2016-SS	Seminar Statistik Seminar in Statistics	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SN LA	2016-SS	Seminar Nichtlineare Analysis Seminar in Non-linear Analysis	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SA MA	2019-WS	Seminar Angewandte Mathematik Seminar Applied Mathematics	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=EL T1	2019-WS	Learning by Teaching 1 Learning by Teaching 1	T	5	1		B/NB	Beurteilung der Tutoren- oder Tutorinnentätigkeit durch die betreuenden Dozenten/-innen bzw. Übungsleiter/-innen (1-2 Unterrichtseinheiten)			6) Bewerbung und Auswahl beim Lehrkoordinator oder bei der Lehrkoordinatorin Mathematik
<b>Unterbereich Physik (mindestens 8 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Subfield Physics (at least 8 ECTS-credits)</b>											
Modulgruppe Allgemeine Theoretische Physik											

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
11-QM2	2016-SS	Quantenmechanik II Quantum Mechanics II	V(4)+ R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-RTT	2016-SS	Relativitätstheorie Theory of Relativity	V(3)+ R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-RMFT	2016-SS	Renormierungsgruppenmethoden in der Feldtheorie Renormalization Group Methods in Field Theory	V(4)+ R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-PKS	2016-SS	Physik komplexer Systeme Physics of Complex Systems	V(2) + R(2)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-QIC	2020-SS	Fortgeschrittene Theorie der Quantencomputer und Quanteninformation Advanced Theory of Quantum Computing and Quantum Information	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
Modulgruppe Theoretische Festkörperphysik											
11-TFK	2016-SS	Theoretische Festkörperphysik Theoretical Solid State Physics	V(4)+ R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-TFK2	2016-SS	Theoretische Festkörperphysik 2 Theoretical Solid State Physics 2	V(4)+ R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-PTS	2020-SS	Phänomenologie und Theorie der Supraleitung Phenomenology and Theory of Superconductivity	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
11-TEFK	2020-SS	Topologische Effekte in der Festkörperphysik Topological Effects in Solid State Physics	V(4)+ R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-FFK	2020-SS	Feldtheorie in der Festkörperphysik Field Theory in Solid State Physics	V(4)+ R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-AKTF	2020-SS	Ausgewählte Kapitel der Theoretischen Festkörperphysik Selected Topics of Theoretical Solid State Physics	V(3)+ R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-CMS	2016-SS	Computational Materials Science (DFT) Computational Materials Science (DFT)	V(4)+ R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-KFT	2016-SS	Konforme Feldtheorie Conformal Field Theory	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-KFT2	2016-SS	Konforme Feldtheorie 2 Conformal Field Theory 2	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-TPSM	2020-SS	Teilchenphysik (Standardmodell) Particle Physics (Standard Model)	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester 6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
11-CRP	2016-SS	Renormierungsgruppe und Kritische Phänomene Renormalization Group and Critical Phenomena	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
11-BWW	2016-SS	<b>Bosonisierung und Wechselwirkungen in einer Dimension</b> <b>Bosonisation and Interactions in One Dimension</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-GGD	2016-SS	<b>Dualitäten zwischen Eich- und Gravitationstheorien</b> <b>Introduction to Gauge/Gravity Duality</b>	V(4)+ R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
<b>Modulgruppe Astrophysik</b>											
11-AKM	2016-SS	<b>Kosmologie</b> <b>Cosmology</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-AST	2016-SS	<b>Theoretische Astrophysik</b> <b>Theoretical Astrophysics</b>	V(2) + R(2)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-EPP	2016-SS	<b>Einführung in die Plasmaphysik</b> <b>Introduction to Plasma Physics</b>	V(2) + R(2)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-APL	2016-SS	<b>Hochenergie-Astrophysik</b> <b>High Energy Astrophysics</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-NMA	2016-SS	<b>Computational Astrophysics</b> <b>Computational Astrophysics</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
<b>Modulgruppe Theoretische Elementarteilchenphysik</b>											
11-QFT1	2020-SS	<b>Quantenfeldtheorie</b> <b>Quantum Field Theory</b>	V(4) + R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester 6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
11-QFT2	2016-SS	Quantenfeldtheorie II Quantum Field Theory II	V(4) + R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-TEP	2016-SS	Theoretische Elementarteilchenphysik Theoretical Elementary Particle Physics	V(4) + R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-ATTP	2016-SS	Ausgewählte Kapitel der Theoretischen Elementarteilchenphysik Selected Topics of Theoretical Elementary Particle Physics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-STRG 1	2017-SS	Stringtheorie 1 String Theory 1	V(4) + R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-STRG 2	2017-SS	Stringtheorie 2 String Theory 2	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-BSM	2016-SS	Modelle jenseits des Standardmodells der Elementarteilchenphysik Models Beyond the Standard Model of Elementary Particle Physics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
Modulgruppe Aktuelle Themen											
11-EXMP 5	2016-SS	Aktuelle Themen der Mathematischen Physik Current Topics of Mathematical Physics	V(2) + R(2)	5	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
11-EXMP 6	2016-SS	Aktuelle Themen der Mathematischen Physik Current Topics of Mathematical Physics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
11-EXMP 7	2016-SS	Aktuelle Themen der Mathematischen Physik Current Topics of Mathematical Physics	V(3) + R(1)	7	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
11-EXMP 8	2016-SS	Aktuelle Themen der Mathematischen Physik Current Topics of Mathematical Physics	V(4) + R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
<b>Unterbereich Arbeitsgemeinschaften (mindestens 10 ECTS-Punkte)</b> <b>Subfield Research in Groups (at least 10 ECTS credits)</b>											
10-M=GA LG	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Algebra Research in Groups - Algebra	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=GDI M	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Diskrete Mathematik Research in Groups - Discrete Mathematics	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=GD SC	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Dynamische Systeme und Regelungstheorie Research in Groups - Dynamical Systems and Control Theory	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=GC OA	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Funktionentheorie Research in Groups - Complex Analysis	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=GG MT	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Geometrie und Topologie Research in Groups - Geometry and Topology	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=GM CX	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Mathematik im Kontext Research in Groups - Mathematics in Context	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GM SC	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Mathematik in den Naturwissenschaften Research in Groups - Mathematics in the Sciences	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GM AI	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Maß und Integral Research in Groups - Measure and Integral	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GN MA	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Numerische Mathematik und Angewandte Analysis Research in Groups - Numerical Mathematics and Applied Analysis	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GR OC	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Robotik, Optimierung und Kontrolltheorie Research in Groups - Robotics, Optimization and Control Theory	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GT SA	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Zeitreihenanalyse Research in Groups - Time Series Analysis	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GS TA	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Statistik Research in Groups - Statistics	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GN TH	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Zahlentheorie Research in Groups - Number Theory	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=GC QS	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Kontrolltheorie quantenmechanischer Systeme Research in Groups - Control Theory of Quantum Mechanical Systems	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GD GE	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Differentialgeometrie Research in Groups - Differential Geometry	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GD FQ	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Deformationsquantisierung Research in Groups - Deformation Quantization	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GN LA	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Nichtlineare Analysis Research in Groups - Non-linear Analysis	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GO PA	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Operatoralgebren Research in Groups - Operator Algebras	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GLI E	2019-WS	Arbeitsgemeinschaft Lie Theorie Research in Groups – Lie Theory	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GA DG	2019-WS	Arbeitsgemeinschaft Angewandte Differentialgeometrie Research in Groups – Applied Differential Geometry	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GM AP	2019-WS	Arbeitsgemeinschaft Mathematische Physik Research in Groups – Mathematical	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
		Physics									
11-AG-MDG	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Moderne Differentialgeometrie Study Group Modern Differential Geometry	S(4)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-AG-SPG	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Symplektische und Poisson-Geometrie Study Group Symplectic and Poisson Geometry	S(4)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-AG-OAD	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Operatoralgebren und Darstellungstheorie Study Group Operator Algebras and Representation Theory	S(4)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-AG-HAL	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Hopf-Algebren Study Group Hopf Algebras	S(4)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-AG-KFT	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Konforme Feldtheorie Study Group Conformal Field Theorie	S(4)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-AG-STM	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Statistische Mechanik Study Group Statistical Mechanics	S(4)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-AG-QFT	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Quantenfeldtheorie Study Group Quantum Field Theory	S(4)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
11-AG-RGE	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Riemannsche Geometrie Study Group Riemannian Geometry	S(4)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-AG-MPH	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Mathematische Physik Study Group Mathematical Physics	S(4)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
<b>Abschlussbereich (50 ECTS-Punkte)</b>											
11-FS-MP	2016-SS	Fachliche Spezialisierung Mathematische Physik Professional Specialization Mathematical Physics	S(2)	10	1		B/NB	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch
11-MP-MP	2016-SS	Methodenkenntnis und Projektplanung Mathematische Physik Scientific Methods and Project Management Mathematical Physics	R(6)	10	1		B/NB	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch
11-MA-MP	2016-SS	Master-Thesis Mathematische Physik Master Thesis Mathematical Physics		30	1		NUM	Master-Thesis (im Gesamtumfang von 750-900 Std.)	Deutsch und/oder Englisch	Siehe <sup>1</sup>	5) Bearbeitungszeit: 6 Monate 6) Prüfungsanmeldung und Themenvergabe in Absprache mit dem betreuenden Dozenten oder der betreuenden Dozentin.

<sup>1</sup>Die Zuteilung des Themas kann durch den Betreuer oder die Betreuerin vom Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an bestimmten, für das jeweilige Thema einschlägigen, Modulen abhängig gemacht werden.

<sup>2</sup> Klausur (ca. 90-120 Min.) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 30 Min.) oder Projektbericht (ca. 8-10 S.) oder Referat/Vortrag (ca. 30 Min.). Sofern eine Klausur als Prüfungsform festgelegt wurde, kann diese in eine mündliche Einzel- bzw. Gruppenprüfung geändert werden. Dies ist spätestens vier Wochen vor dem ursprünglich festgesetzten Klausurtermin vom Dozenten bzw. der Dozentin anzukündigen.