

# 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/amtl\\_veroeffentlichungen/2016-52](http://www.uni-wuerzburg.de/amtl_veroeffentlichungen/2016-52))

In der Fassung der Änderungssatzung vom 22. Januar 2020  
(Fundstelle: [http://www.uni-wuerzburg.de/amtl\\_veroeffentlichungen/2020-7](http://www.uni-wuerzburg.de/amtl_veroeffentlichungen/2020-7))

In der Fassung der Änderungssatzung vom 2. Februar 2022  
(Fundstelle: [http://www.uni-wuerzburg.de/amtl\\_veroeffentlichungen/2022-1](http://www.uni-wuerzburg.de/amtl_veroeffentlichungen/2022-1))

In der Fassung der Änderungssatzung vom 16. November 2022  
(Fundstelle: [http://www.uni-wuerzburg.de/amtl\\_veroeffentlichungen/2022-80](http://www.uni-wuerzburg.de/amtl_veroeffentlichungen/2022-80))

In der Fassung der Änderungssatzung vom 12. Juni 2024  
(Fundstelle: [http://www.uni-wuerzburg.de/amtl\\_veroeffentlichungen/2024-77](http://www.uni-wuerzburg.de/amtl_veroeffentlichungen/2024-77))

---

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

| <i>Gliederungsebene</i> | <i>ECTS-Punkte</i> |  | <i>Gewichtungsfaktor für</i> |                              |                         |
|-------------------------|--------------------|--|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|                         |                    |  | <i>Be-<br/>reic<br/>h</i>    | <i>Studien-<br/>fachnote</i> | <i>Gesamt-<br/>note</i> |
| 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 mit Wirkung am 1. Oktober 2023 in Kraft.***

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

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

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

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

| Kurzbezeichnung   | Version | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)               | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung   | Prüfungs-<br>sprache  | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|-------------------|---------|--|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|--|-----------------------|-------------------------------|---|
| 10-<br>M=AS<br>TP | 2016-SS | Stochastische Prozesse<br>Stochastic Processes | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 10-<br>M=AT<br>OP | 2016-SS | Topologie<br>Topology                          | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 10-<br>M=AZ<br>RA | 2021-WS | Zeitreihenanalyse<br>Time Series Analysis      | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 10-<br>M=AZ<br>TH | 2016-SS | Zahlentheorie<br>Number Theory                 | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |

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

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

| Kurzbezeichnung   | Version | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)   | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung  | Prüfungs-<br>sprache        | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|-------------------|---------|--|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|---|-----------------------------|-------------------------------|---|
| 10-<br>M=VO<br>PT | 2016-SS | Ausgewählte Themen der<br>Optimierung<br>Selected Topics in Optimization | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca.<br>90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche<br>Einzelprüfung (ca. 20 Min.)<br>oder<br>c) Mündliche<br>Gruppenprüfung (2 TN, je<br>ca. 15 Min.) | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester  |
| 10-<br>M=VS<br>TA | 2021-WS | Mathematische Statistik<br>Mathematical Statistics                       | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca.<br>90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche<br>Einzelprüfung (ca. 20 Min.)<br>oder<br>c) Mündliche<br>Gruppenprüfung (2 TN, je<br>ca. 15 Min.) | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester  |
| 10-<br>M=VDI<br>M | 2016-SS | Diskrete Mathematik<br>Discrete Mathematics                              | V(3) +<br>Ü(1)      | 5           | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca.<br>60-90 Min.) oder<br>b) Mündliche<br>Einzelprüfung (ca. 15 Min.)<br>oder<br>c) Mündliche<br>Gruppenprüfung (2 TN, je<br>ca. 10 Min.)  | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester  |
| 10-<br>M=VD<br>SY | 2016-SS | Dynamische Systeme<br>Dynamical Systems                                  | V(3) +<br>Ü(1)      | 5           | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca.<br>60-90 Min.) oder<br>b) Mündliche<br>Einzelprüfung (ca. 15 Min.)<br>oder<br>c) Mündliche<br>Gruppenprüfung (2 TN, je<br>ca. 10 Min.)  | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester  |

| Kurzbezeichnung   | Version | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)  | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung   | Prüfungs-<br>sprache  | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|-------------------|---------|---|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|--|-----------------------|-------------------------------|---|
| 10-<br>M=VG<br>EO | 2016-SS | Aspekte der Geometrie<br>Aspects of Geometry  | V(3) +<br>Ü(1)      | 5           | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)  | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 10-<br>M=VK<br>OM | 2016-SS | Mathematische Kontinuumsmechanik<br>Mathematical Continuum Mechanics                    | V(3) +<br>Ü(1)      | 5           | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)  | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 10-<br>M=VM<br>BV | 2016-SS | Mathematische Bildverarbeitung<br>Mathematical Imaging                                  | V(3) +<br>Ü(1)      | 5           | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)  | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 10-<br>M=VM<br>PH | 2016-SS | Ausgewählte Themen der Mathematischen Physik<br>Selected Topics in Mathematical Physics | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |

| Kurzbezeichnung   | Version | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)  | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung  | Prüfungs-<br>sprache        | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|-------------------|---------|---|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|---|-----------------------------|-------------------------------|---|
| 10-<br>M=VT<br>RT | 2016-SS | Ausgewählte Themen der<br>Regelungstheorie<br><br>Selected Topics in Control Theory | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca.<br>90-120 Min.) oder<br><br>b) Mündliche<br>Einzelprüfung (ca. 20 Min.)<br>oder<br><br>c) Mündliche<br>Gruppenprüfung (2 TN, je<br>ca. 15 Min.) | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br><br>2) Deutsch und/oder Englisch<br><br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester                                  |
| 10-<br>M=VIP<br>R | 2022-WS | Inverse Probleme 1<br><br>Inverse Problems 1  | V(3) +<br>Ü(1)      | 5           | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca.<br>60-90 Min.) oder<br><br>b) Mündliche<br>Einzelprüfung (ca. 15 Min.)<br>oder<br><br>c) Mündliche<br>Gruppenprüfung (2 TN, je<br>ca. 10 Min.)  | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br><br>2) Deutsch und/oder Englisch<br><br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester                                  |
| 10-<br>M=VM<br>TH | 2016-SS | Modultheorie<br><br>Module Theory   | V(3) +<br>Ü(1)      | 5           | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca.<br>60-90 Min.) oder<br><br>b) Mündliche<br>Einzelprüfung (ca. 15 Min.)<br>oder<br><br>c) Mündliche<br>Gruppenprüfung (2 TN, je<br>ca. 10 Min.)  | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br><br>2) Deutsch und/oder Englisch<br><br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester                                  |
| 10-<br>M=VN<br>AN | 2016-SS | Nichtlineare Analysis<br><br>Non-linear Analysis                                    | V(3) +<br>Ü(1)      | 5           | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca.<br>60-90 Min.) oder<br><br>b) Mündliche<br>Einzelprüfung (ca. 15 Min.)<br>oder<br><br>c) Mündliche<br>Gruppenprüfung (2 TN, je<br>ca. 10 Min.)  | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br><br>2) Deutsch und/oder Englisch<br><br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester                                  |

| Kurzbezeichnung | Version | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)   | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung  | Prüfungs-<br>sprache  | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|-----------------|---------|--|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|---|-----------------------|-------------------------------|---|
| 10-M=VO<br>ST   | 2016-SS | Optimale Steuerung<br>Optimal Control  | V(3) +<br>Ü(1)      | 5           | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 10-M=VV<br>SY   | 2016-SS | Vernetzte Systeme<br>Networked Systems   | V(3) +<br>Ü(1)      | 5           | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 10-M=VIP<br>2   | 2022-WS | Inverse Probleme 2<br>Inverse Problems 2   | V(3) +<br>Ü(1)      | 5           | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 10-M=VA<br>FT   | 2022-WS | Ausgewählte Kapitel der Funktionentheorie<br>Selected Topics in Complex Analysis | V(3) +<br>Ü(1)      | 5           | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |

| Kurzbezeichnung   | Version | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)  | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung   | Prüfungs-<br>sprache  | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|-------------------|---------|---|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|--|-----------------------|-------------------------------|---|
| 10-<br>M=AA<br>ZT | 2022-WS | Analytische Zahlentheorie<br>Analytic Number Theory   | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 10-<br>M=VK<br>GE | 2016-SS | Komplexe Geometrie<br>Complex Geometry  | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 10-<br>M=VP<br>DP | 2016-SS | Partielle Differentialgleichungen der Mathematischen Physik<br>Partial Differential Equations of Mathematical Physics | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 10-<br>M=VP<br>RG | 2016-SS | Pseudo-Riemannsche und Riemannsche Geometrie<br>Pseudo Riemannian and Riemannian Geometry                             | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |

| Kurzbezeichnung     | Version | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)   | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung   | Prüfungs-<br>sprache  | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|---------------------|---------|--|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|--|-----------------------|-------------------------------|---|
| 10-<br>M=AF<br>AN   | 2016-SS | <b>Funktionalanalysis</b><br><b>Functional Analysis</b>  | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 10-<br>M=VA<br>DG   | 2016-SS | <b>Angewandte Differentialgeometrie</b><br><b>Applied Differential Geometry</b>                                  | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 10-<br>M=VG<br>PSin | 2015-WS | <b>Giovanni Prodi Lecture Selected Topics (Master)</b><br><b>Giovanni Prodi Lecture Selected Topics (Master)</b> | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.) | Englisch              |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |
| 10-<br>M=VG<br>PAin | 2015-WS | <b>Giovanni Prodi Lecture Advanced Topics (Master)</b><br><b>Giovanni Prodi Lecture Advanced Topics (Master)</b> | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.) | Englisch              |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |

| Kurzbezeichnung     | Version | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)   | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung  | Prüfungs-<br>sprache        | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|---------------------|---------|--|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|---|-----------------------------|-------------------------------|---|
| 10-<br>M=VG<br>PMin | 2015-WS | Giovanni Prodi Lecture Modern<br>Topics (Master)<br><br>Giovanni Prodi Lecture Modern<br>Topics (Master)                           | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca.<br>90-120 Min.) oder<br><br>b) Mündliche<br>Einzelprüfung (ca. 20 Min.)<br>oder<br><br>c) Mündliche<br>Gruppenprüfung (2 TN, je<br>ca. 15 Min.) | Englisch                    |                               | 1) Bonusfähig<br><br>2) Englisch<br><br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-<br>M=VG<br>FT   | 2019-WS | Geometrische Funktionentheorie<br><br>Geometric Complex Analysis   | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca.<br>90-120 Min.) oder<br><br>b) Mündliche Einzelprüfung<br>(ca. 20 Min.) oder<br><br>c) Mündliche<br>Gruppenprüfung (2 TN, je<br>ca. 15 Min.)    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br><br>2) Deutsch und/oder Englisch<br><br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester                                  |
| 10-<br>M=VN<br>AM   | 2019-WS | Ausgewählte Themen der<br>Numerischen und Angewandten<br>Mathematik<br><br>Selected Topics in Numerical and<br>Applied Mathematics | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca.<br>90-120 Min.) oder<br><br>b) Mündliche Einzelprüfung<br>(ca. 20 Min.) oder<br><br>c) Mündliche<br>Gruppenprüfung (2 TN, je<br>ca. 15 Min.)    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br><br>2) Deutsch und/oder Englisch<br><br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester                                  |
| 10-<br>M=VK<br>RY   | 2019-WS | Kryptographie/Kodierungstheorie<br><br>Cryptography/Coding Theory  | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca.<br>90-120 Min.) oder<br><br>b) Mündliche Einzelprüfung<br>(ca. 20 Min.) oder<br><br>c) Mündliche<br>Gruppenprüfung (2 TN, je<br>ca. 15 Min.)    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br><br>2) Deutsch und/oder Englisch<br><br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester                                  |

| Kurzbezeichnung | Version | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)  | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung   | Prüfungs-<br>sprache  | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|-----------------|---------|---|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|--|-----------------------|-------------------------------|---|
| 10-M=VC<br>AL   | 2019-WS | Computeralgebra<br>Computer Algebra   | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 10-M=VA<br>ZT   | 2019-WS | Algorithmische Zahlentheorie<br>Algorithmic Number Theory   | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 10-M=VA<br>GE   | 2019-WS | Algebraische Geometrie<br>Algebraic Geometry  | V(4) +<br>Ü(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder<br>b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder<br>c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.) | Deutsch oder Englisch |                               | 1) Bonusfähig<br>2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 10-M=SA<br>LG   | 2016-SS | Seminar Algebra<br>Seminar in Algebra   | S(2)                | 5           | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)  | Deutsch oder Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |
| 10-M=SD<br>SC   | 2016-SS | Seminar Dynamische Systeme und<br>Regelungstheorie<br>Seminar in Dynamical Systems and<br>Control | S(2)                | 5           | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)  | Deutsch oder Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |

| Kurzbezeichnung | Version | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)   | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung | Prüfungs-<br>sprache        | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|-----------------|---------|--|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|--|-----------------------------|-------------------------------|---|
| 10-M=SC<br>OA   | 2016-SS | Seminar Funktionentheorie<br>Seminar in Complex Analysis   | S(2)                | 5           | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-M=SA<br>DG   | 2016-SS | Seminar Angewandte<br>Differentialgeometrie<br>Seminar in Applied Differential<br>Geometry                           | S(2)                | 5           | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-M=SG<br>TO   | 2016-SS | Seminar Geometrie und Topologie<br>Seminar in Geometry and Topology  | S(2)                | 5           | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-M=SG<br>PCin | 2015-WS | Giovanni Prodi Seminar (Master)<br>Giovanni Prodi Seminar (Master)   | S(2)                | 5           | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Englisch                    |                               | 2) Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester  |
| 10-M=SID<br>C   | 2016-SS | Interdisziplinäres Seminar<br>Interdisciplinary Seminar  | S(2)                | 5           | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-M=SM<br>SC   | 2016-SS | Seminar Mathematik in den<br>Naturwissenschaften<br>Seminar Mathematics in the<br>Sciences                           | S(2)                | 5           | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-M=SN<br>MA   | 2016-SS | Seminar Numerische Mathematik<br>und Angewandte Analysis<br>Seminar in Numerical Mathematics<br>and Applied Analysis | S(2)                | 5           | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-M=SO<br>PT   | 2016-SS | Seminar Optimierung<br>Seminar in Optimization   | S(2)                | 5           | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-M=SS<br>TA   | 2016-SS | Seminar Statistik<br>Seminar in Statistics   | S(2)                | 5           | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch  |

| Kurzbezeichnung                                       | Version | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)   | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung   | Prüfungs-<br>sprache            | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|---|---------|--|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|--|---------------------------------|-------------------------------|---|
|   |         |  |                     |             |                         |                   |           |  |                                 |                               | 3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-<br>M=SN<br>LA                                     | 2016-SS | Seminar Nichtlineare Analysis<br>Seminar in Non-linear Analysis  | S(2)                | 5           | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)  | Deutsch<br>oder<br>Englisch     |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-<br>M=SA<br>MA                                     | 2019-WS | Seminar Angewandte Mathematik<br>Seminar Applied Mathematics   | S(2)                | 5           | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)  | Deutsch<br>oder<br>Englisch     |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-<br>M=EL<br>T1                                     | 2019-WS | Learning by Teaching 1<br>Learning by Teaching 1   | T                   | 5           | 1                       |                   | B/NB      | Beurteilung der Tutoren-<br>oder Tutorinnentätigkeit<br>durch die betreuenden<br>Dozenten/-innen bzw.<br>Übungsleiter/-innen (1-2<br>Unterrichtseinheiten) |                                 |                               | 6) Bewerbung und Auswahl<br>beim Lehrkoordinator oder bei<br>der Lehrkoordinatorin<br>Mathematik  |
| <b>Unterbereich Physik (mindestens 8 ECTS-Punkte)</b> |         |  |                     |             |                         |                   |           |  |                                 |                               |   |
| <b>Subfield Physics (at least 8 ECTS-credits)</b>     |         |  |                     |             |                         |                   |           |  |                                 |                               |   |
| Modulgruppe Allgemeine Theoretische Physik            |         |  |                     |             |                         |                   |           |  |                                 |                               |   |
| 11-<br>QM2  | 2016-SS | Quantenmechanik II<br>Quantum Mechanics II   | V(4)+<br>R(2)       | 8           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>   | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-<br>TQO  | 2022-SS | Theoretische Quantenoptik<br>Theoretical Quantum Optics  | V(4) +<br>R(2)      | 8           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>   | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-<br>RTT  | 2016-SS | Relativitätstheorie<br>Theory of Relativity  | V(3)+<br>R(1)       | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>   | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-<br>RMFT   | 2016-SS | Renormierungsgruppenmethoden in<br>der Feldtheorie<br>Renormalization Group Methods in<br>Field Theory | V(4)+<br>R(2)       | 8           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>   | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |

| Kurzbezeichnung                           | Version | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)  | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung | Prüfungs-<br>sprache            | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|---|---------|---|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|--|---------------------------------|-------------------------------|---|
| 11-<br>PKS                                | 2016-SS | Physik komplexer Systeme<br>Physics of Complex Systems  | V(2) +<br>R(2)      | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-QIC                                    | 2020-SS | Fortgeschrittene Theorie der<br>Quantencomputer und<br>Quanteninformation<br>Advanced Theory of Quantum<br>Computing and Quantum<br>Information | V(3) +<br>R(1)      | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-<br>SLQ                                | 2023-WS | Schwarze Löcher<br>Black Holes  | V(3) +<br>R(1)      | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| Modulgruppe Theoretische Festkörperphysik |         |   |                     |             |                         |                   |           |  |                                 |                               |   |
| 11-<br>TFK                                | 2016-SS | Theoretische Festkörperphysik<br>Theoretical Solid State Physics  | V(4)+<br>R(2)       | 8           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-<br>TFK2                               | 2016-SS | Theoretische Festkörperphysik 2<br>Theoretical Solid State Physics 2  | V(4)+<br>R(2)       | 8           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-<br>PTS                                | 2020-SS | Phänomenologie und Theorie der<br>Supraleitung<br>Phenomenology and Theory of<br>Superconductivity  | V(3) +<br>R(1)      | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-<br>TEFK                               | 2020-SS | Topologische Effekte in der<br>Festkörperphysik<br>Topological Effects in Solid State<br>Physics  | V(4)+<br>R(2)       | 8           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-<br>FFK                                | 2020-SS | Feldtheorie in der Festkörperphysik<br>Field Theory in Solid State Physics  | V(4)+<br>R(2)       | 8           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |

| Kurzbezeichnung | Version | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)   | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung | Prüfungs-<br>sprache            | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|-----------------|---------|--|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|--|---------------------------------|-------------------------------|---|
| 11-<br>AKTF     | 2020-SS | Ausgewählte Kapitel der<br>Theoretischen Festkörperphysik<br>Selected Topics of Theoretical Solid<br>State Physics | V(3)+<br>R(1)       | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-<br>CMS      | 2016-SS | Computational Materials Science<br>(DFT)<br>Computational Materials Science<br>(DFT)                               | V(4)+<br>R(2)       | 8           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-<br>KFT      | 2016-SS | Konforme Feldtheorie<br>Conformal Field Theory   | V(3) +<br>R(1)      | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-<br>KFT2     | 2016-SS | Konforme Feldtheorie 2<br>Conformal Field Theory 2   | V(3) +<br>R(1)      | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-<br>TPSM     | 2021-SS | Teilchenphysik (Standardmodell)<br>Particle Physics (Standard Model)   | V(3) +<br>R(1)      | 8           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester<br>6) Genehmigung des<br>Prüfungsausschusses<br>erforderlich  |
| 11-<br>CRP      | 2016-SS | Renormierungsgruppe und Kritische<br>Phänomene<br>Renormalization Group and Critical<br>Phenomena                  | V(3) +<br>R(1)      | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-<br>BWW      | 2016-SS | Bosonisierung und<br>Wechselwirkungen in einer<br>Dimension<br>Bosonisation and Interactions in<br>One Dimension   | V(3) +<br>R(1)      | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-<br>GGD      | 2016-SS | Dualitäten zwischen Eich- und<br>Gravitationstheorien  | V(4)+<br>R(2)       | 8           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |

| Kurzbezeichnung   | Version        | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)  | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung | Prüfungs-<br>sprache            | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|---|----------------|---|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|--|---------------------------------|-------------------------------|---|
|   |                | <b>Introduction to Gauge/Gravity<br/>Duality</b>  |                     |             |                         |                   |           |  |                                 |                               |   |
| <b>Modulgruppe Astrophysik</b>                          |                |   |                     |             |                         |                   |           |  |                                 |                               |   |
| <b>11-<br/>AKM</b>                                      | <b>2016-SS</b> | <b>Kosmologie<br/>Cosmology</b>   | V(3) +<br>R(1)      | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| <b>11-<br/>AST</b>                                      | <b>2016-SS</b> | <b>Theoretische Astrophysik<br/>Theoretical Astrophysics</b>                                    | V(2) +<br>R(2)      | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| <b>11-<br/>EPP</b>                                      | <b>2016-SS</b> | <b>Einführung in die Plasmaphysik<br/>Introduction to Plasma Physics</b>                        | V(2) +<br>R(2)      | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| <b>11-<br/>APL</b>                                      | <b>2016-SS</b> | <b>Hochenergie-Astrophysik<br/>High Energy Astrophysics</b>                                     | V(3) +<br>R(1)      | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| <b>11-<br/>NMA</b>                                      | <b>2016-SS</b> | <b>Computational Astrophysics<br/>Computational Astrophysics</b>                                | V(3) +<br>R(1)      | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| <b>Modulgruppe Theoretische Elementarteilchenphysik</b> |                |   |                     |             |                         |                   |           |  |                                 |                               |   |
| <b>11-<br/>QFT1</b>                                     | <b>2020-SS</b> | <b>Quantenfeldtheorie I<br/>Quantum Field Theory I</b>  | V(4) +<br>R(2)      | 8           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester<br>6) Genehmigung des<br>Prüfungsausschusses<br>erforderlich  |
| <b>11-<br/>QFT2</b>                                     | <b>2016-SS</b> | <b>Quantenfeldtheorie II<br/>Quantum Field Theory II</b>  | V(4) +<br>R(2)      | 8           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| <b>11-<br/>TEP</b>                                      | <b>2016-SS</b> | <b>Theoretische<br/>Elementarteilchenphysik<br/>Theoretical Elementary Particle<br/>Physics</b> | V(4) +<br>R(2)      | 8           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |

| Kurzbezeichnung             | Version | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)   | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung | Prüfungs-<br>sprache            | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|-----------------------------|---------|--|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|--|---------------------------------|-------------------------------|---|
| 11-<br>ATTP                 | 2016-SS | Ausgewählte Kapitel der<br>Theoretischen<br>Elementarteilchenphysik<br><br>Selected Topics of Theoretical<br>Elementary Particle Physics         | V(3)<br>+<br>R(1)   | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-<br>STRG<br>1            | 2017-SS | Stringtheorie 1<br><br>String Theory 1   | V(4) +<br>R(2)      | 8           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-<br>STRG<br>2            | 2017-SS | Stringtheorie 2<br><br>String Theory 2   | V(3) +<br>R(1)      | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 11-<br>BSM                  | 2016-SS | Modelle jenseits des<br>Standardmodells der<br>Elementarteilchenphysik<br><br>Models Beyond the Standard Model<br>of Elementary Particle Physics | V(3) +<br>R(1)      | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| Modulgruppe Aktuelle Themen |         |  |                     |             |                         |                   |           |  |                                 |                               |   |
| 11-<br>EXMP<br>5            | 2016-SS | Aktuelle Themen der<br>Mathematischen Physik<br><br>Current Topics of Mathematical<br>Physics  | V(2)<br>+ R(2)      | 5           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 6) Genehmigung des<br>Prüfungsausschusses<br>erforderlich   |
| 11-<br>EXMP<br>6            | 2016-SS | Aktuelle Themen der<br>Mathematischen Physik<br><br>Current Topics of Mathematical<br>Physics  | V(3)<br>+ R(1)      | 6           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 6) Genehmigung des<br>Prüfungsausschusses<br>erforderlich   |
| 11-<br>EXMP<br>7            | 2016-SS | Aktuelle Themen der<br>Mathematischen Physik<br><br>Current Topics of Mathematical<br>Physics  | V(3)<br>+ R(1)      | 7           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 6) Genehmigung des<br>Prüfungsausschusses<br>erforderlich   |
| 11-<br>EXMP<br>8            | 2016-SS | Aktuelle Themen der<br>Mathematischen Physik   | V(4)<br>+ R(2)      | 8           | 1                       |                   | NUM       | Siehe <sup>2</sup>                       | Deutsch<br>und/oder<br>Englisch |                               | 6) Genehmigung des<br>Prüfungsausschusses<br>erforderlich   |

| Kurzbezeichnung  | Version | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)   | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung | Prüfungs-<br>sprache  | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|--|---------|--|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|--|-----------------------|-------------------------------|---|
|  |         | Current Topics of Mathematical Physics   |                     |             |                         |                   |           |  |                       |                               |   |
| Unterbereich Arbeitsgemeinschaften (mindestens 10 ECTS-Punkte) |         |  |                     |             |                         |                   |           |  |                       |                               |   |
| Subfield Research in Groups (at least 10 ECTS credits)         |         |  |                     |             |                         |                   |           |  |                       |                               |   |
| 10-M=GALG  | 2016-SS | Arbeitsgemeinschaft Algebra<br>Research in Groups - Algebra  | V(2) + S(2)         | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch oder Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |
| 10-M=GDI M   | 2016-SS | Arbeitsgemeinschaft Diskrete Mathematik<br>Research in Groups - Discrete Mathematics                                     | V(2) + S(2)         | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch oder Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |
| 10-M=GDSC  | 2016-SS | Arbeitsgemeinschaft Dynamische Systeme und Regelungstheorie<br>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<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |
| 10-M=GCOA  | 2016-SS | Arbeitsgemeinschaft Funktionentheorie<br>Research in Groups - Complex Analysis   | V(2) + S(2)         | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch oder Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |
| 10-M=GGMT  | 2016-SS | Arbeitsgemeinschaft Geometrie und Topologie<br>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<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |
| 10-M=GMCX  | 2016-SS | Arbeitsgemeinschaft Mathematik im Kontext<br>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<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |

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

| Kurzbezeichnung   | Version | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)   | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung | Prüfungs-<br>sprache        | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|-------------------|---------|--|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|--|-----------------------------|-------------------------------|---|
| 10-<br>M=GD<br>GE | 2016-SS | Arbeitsgemeinschaft<br>Differentialgeometrie<br><br>Research in Groups - Differential<br>Geometry                    | V(2) +<br>S(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-<br>M=GD<br>FQ | 2016-SS | Arbeitsgemeinschaft<br>Deformationsquantisierung<br><br>Research in Groups - Deformation<br>Quantization             | V(2) +<br>S(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-<br>M=GN<br>LA | 2016-SS | Arbeitsgemeinschaft Nichtlineare<br>Analysis<br><br>Research in Groups - Non-linear<br>Analysis                      | V(2) +<br>S(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-<br>M=GO<br>PA | 2016-SS | Arbeitsgemeinschaft<br>Operatoralgebren<br><br>Research in Groups - Operator<br>Algebras                             | V(2) +<br>S(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-<br>M=GLI<br>E | 2019-WS | Arbeitsgemeinschaft Lie Theorie<br><br>Research in Groups – Lie Theory   | V(2) +<br>S(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-<br>M=GA<br>DG | 2019-WS | Arbeitsgemeinschaft Angewandte<br>Differentialgeometrie<br><br>Research in Groups – Applied<br>Differential Geometry | V(2) +<br>S(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-<br>M=GM<br>AP | 2019-WS | Arbeitsgemeinschaft Mathematische<br>Physik<br><br>Research in Groups – Mathematical<br>Physics                      | V(2) +<br>S(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im<br>Folgesemester   |
| 10-<br>M=GH<br>ST | 2022-WS | Arbeitsgemeinschaft Höhere<br>Strukturen   | V(2) +<br>S(2)      | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch<br>oder<br>Englisch |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch  |

| Kurzbezeichnung  | Version        | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)  | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung | Prüfungs-<br>sprache      | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges |
|------------------|----------------|---|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|--|---------------------------|-------------------------------|---|
|                  |                | <b>Research in Groups – Higher Structures</b>   |                     |             |                         |                   |           |  |                           |                               | 3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |
| <b>10-M=GFAN</b> | <b>2022-WS</b> | <b>Arbeitsgemeinschaft Funktionalanalysis</b><br><b>Research in Groups – Functional Analysis</b>                                      | V(2) + S(2)         | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch oder Englisch     |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |
| <b>10-M=GINP</b> | <b>2022-WS</b> | <b>Arbeitsgemeinschaft Inverse Probleme</b><br><b>Research in Groups – Inverse Problems</b>   | V(2) + S(2)         | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch oder Englisch     |                               | 2) Deutsch und/oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |
| <b>11-AG-MDG</b> | <b>2016-SS</b> | <b>Arbeitsgemeinschaft Moderne Differentialgeometrie</b><br><b>Study Group Modern Differential Geometry</b>                           | S(4)                | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch und/oder Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |
| <b>11-AG-SPG</b> | <b>2016-SS</b> | <b>Arbeitsgemeinschaft Symplektische und Poisson-Geometrie</b><br><b>Study Group Symplectic and Poisson Geometry</b>                  | S(4)                | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch und/oder Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |
| <b>11-AG-OAD</b> | <b>2016-SS</b> | <b>Arbeitsgemeinschaft Operatoralgebren und Darstellungstheorie</b><br><b>Study Group Operator Algebras and Representation Theory</b> | S(4)                | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch und/oder Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |
| <b>11-AG-HAL</b> | <b>2016-SS</b> | <b>Arbeitsgemeinschaft Hopf-Algebren</b><br><b>Study Group Hopf Algebras</b>  | S(4)                | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch und/oder Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |
| <b>11-AG-KFT</b> | <b>2016-SS</b> | <b>Arbeitsgemeinschaft Konforme Feldtheorie</b><br><b>Study Group Conformal Field Theorie</b>   | S(4)                | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                    | Deutsch und/oder Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester  |

| Kurzbezeichnung                          | Version | Modultitel<br>(Deutsch/Englisch)   | Art der LV<br>(SWS) | ECTS-Punkte | Dauer<br>(in Semestern) | TN und<br>Auswahl | Bewertung | Art und Umfang der<br>Erfolgsüberprüfung         | Prüfungs-<br>sprache      | Zuvor<br>bestandene<br>Module | 1) Bonusfähigkeit,<br>2) LV-Sprache,<br>3) Prüfungsturnus,<br>4) weitere Voraussetzungen,<br>5) Zusatzangabe zur Dauer,<br>6) Sonstiges          |
|--|---------|--|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------|-----------|--|---------------------------|-------------------------------|--|
| 11-AG-STM                                | 2016-SS | Arbeitsgemeinschaft Statistische Mechanik<br>Study Group Statistical Mechanics   | S(4)                | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                            | Deutsch und/oder Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 11-AG-QFT                                | 2016-SS | Arbeitsgemeinschaft Quantenfeldtheorie<br>Study Group Quantum Field Theory   | S(4)                | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                            | Deutsch und/oder Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 11-AG-RGE                                | 2016-SS | Arbeitsgemeinschaft Riemannsche Geometrie<br>Study Group Riemannian Geometry   | S(4)                | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                            | Deutsch und/oder Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| 11-AG-MPH                                | 2016-SS | Arbeitsgemeinschaft Mathematische Physik<br>Study Group Mathematical Physics   | S(4)                | 10          | 1                       |                   | NUM       | Vortrag (60-120 Min.)                            | Deutsch und/oder Englisch |                               | 2) Deutsch oder Englisch<br>3) Im Semester der LV und im Folgesemester   |
| <b>Abschlussbereich (50 ECTS-Punkte)</b> |         |  |                     |             |                         |                   |           |  |                           |                               |  |
| 11-FS-MP                                 | 2016-SS | Fachliche Spezialisierung Mathematische Physik<br>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<br>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<br>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<br>6) Prüfungsanmeldung und Themenvergabe in Absprache mit dem betreuenden Dozenten oder der betreuenden Dozentin. |

---

<sup>1</sup>Die Zuteilung des Themas kann durch die Betreuerin oder den Betreuer 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 von der Dozentin bzw. dem Dozenten anzukündigen.