

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

an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg

vom 13. Januar 2016

(Fundstelle: [http://www.uni-wuerzburg.de/amtl\\_veroeffentlichungen/2016-01](http://www.uni-wuerzburg.de/amtl_veroeffentlichungen/2016-01))

In der Fassung der Änderungssatzung vom 27. März 2019  
(Fundstelle: [http://www.uni-wuerzburg.de/amtl\\_veroeffentlichungen/2019-23](http://www.uni-wuerzburg.de/amtl_veroeffentlichungen/2019-23))

In der Fassung der Änderungssatzung vom 2. Februar 2022  
(Fundstelle: [http://www.uni-wuerzburg.de/amtl\\_veroeffentlichungen/2022-7](http://www.uni-wuerzburg.de/amtl_veroeffentlichungen/2022-7))

---

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

---

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

## Inhaltsübersicht

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

## 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 Computational Mathematics wird von der Fakultät für Mathematik und Informatik 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-Technomathematikers (Universität) bzw. einer Diplom-Technomathematikerin (Universität).

<sup>3</sup>Ziel des Studiums ist es, den Studierenden vertiefte Kenntnisse und Einsicht in die inneren Zusammenhänge verschiedener Teilgebiete der Mathematik, insbesondere der Angewandten Mathematik, sowie ein fundiertes Wissen über die Entwicklung mathematischer Methoden und deren Anwendungsgebiete in Ingenieurs- und Naturwissenschaften einschließlich dem erforderlichen Abstraktionsvermögen, dem analytischen Denken, einer hohen Problemlösungskompetenz und der Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu strukturieren, zu vermitteln, damit sie verantwortlich in interdisziplinär und international zusammengesetzten Teams 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 Computational Mathematics sowohl zum Wintersemester als auch zum Sommersemester eines Studienjahres begonnen werden.

(2) Das Studium ist wie folgt gegliedert:

<i>Gliederungsebene</i>	<i>ECTS-Punkte</i>		
Wahlpflichtbereich	90		
Numerik und Optimierung		30-60	
Mathematik		10-40	
Arbeitsgemeinschaften und Seminare		10-40	
Angewandte Mathematik			10-40
Mathematik			0-30
Integriertes Anwendungsfach		10-40	
Biologie und Medizin			10-40
Chemie			
Informatik und Luft- und Raumfahrtinformatik			
Physik			
Abschlussbereich	30		
<i>gesamt</i>	120		

<sup>2</sup>Dabei müssen im Wahlpflichtbereich mit benoteten Prüfungen versehene Module im Umfang von mindestens 45 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert worden sein.

<sup>3</sup>Im Wahlpflichtbereich sind im Unterbereich „Integriertes Anwendungsfach“ die Module verschiedenen Anwendungsfächern zugewiesen; für den Erwerb von ECTS-Punkten im Unterbereich ist es dabei aber unerheblich, ob Module aus einem oder aus mehreren Anwendungsfächern erworben werden.

(3) Das Studienfach Computational Mathematics 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 Computational Mathematics 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 60 ECTS-Punkten aus Modulen in den folgenden Teilgebieten der Mathematik: Analysis (Differential- und Integralrechnung in einer und mehreren Variablen), gewöhnliche Differentialgleichungen, partielle Differentialgleichungen, Nichtlineare Dynamik, Vektoranalysis, Funktionentheorie, Lineare Algebra, Algebra, Geometrie, Diskrete Mathematik, Funktionalanalysis, Stochastik.
  - bb) Kompetenzen im Umfang von mindestens 20 ECTS-Punkten aus Modulen in folgenden Teilgebieten der Angewandten Mathematik: Numerische Mathematik, Modellierung, Wissenschaftliches Rechnen, Optimierung, Operations Research, Computerorientierte Mathematik, Programmierung für Studierende der Mathematik,
  - cc) Kompetenzen im Umfang von mindestens 10 ECTS-Punkten aus weiteren Modulen aus allen Teilgebieten der Mathematik,
  - dd) Kompetenzen im Umfang von mindestens 20 ECTS-Punkten aus Modulen in Biologie, Chemie, Informatik, Luft- und Raumfahrtinformatik oder Physik,

entsprechend dem an der JMU für die Bachelor-Studienfächer Mathematik und Computational Mathematics verwendeten ECTS-Punkte-Schemata 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 der Studienfächer Mathematik und Computational Mathematics 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 in Computational Mathematics für das jeweils folgende Semester ist in der durch den Prüfungsausschuss (vgl. Abs. 4) für das Master-Studienfach Computational Mathematics 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 Nr. 1 Buchst. a) können aus von dem Bewerber oder der Bewerberin nicht zu vertretenden Gründen noch bis spätestens 15. September (für das Wintersemester) bzw. 15. März (für das Sommersemester) nachgereicht werden, um einen endgültigen Zugang zum Master-Studium in Computational Mathematics erhalten zu können. <sup>3</sup>Für den Fall, dass diese Frist nicht eingehalten werden kann (z.B. weil das Abschlusszeugnis im Ba-

chelor-Studium noch nicht ausgestellt wurde), steht lediglich der Weg über einen auflösend bedingten Zugang gemäß der Vorgaben des Abs. 7 offen.

(3) Dem Antrag sind beizufügen:

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

(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 Computational Mathematics. <sup>2</sup>Die Regelungen des § 14 ASPO finden entsprechende Anwendung. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss kann sich bei der Erfüllung seiner Aufgaben weiterer Personen mit Hochschulprüferberechtigung bedienen. <sup>4</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.

(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 Computational Mathematics 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 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 Computational Mathematics 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 sowie
- b) den Nachweis von

- aa) Kompetenzen im Umfang von mindestens 60 ECTS-Punkten aus Modulen in den folgenden Teilgebieten der Mathematik: Analysis (Differential- und Integralrechnung in einer und mehreren Variablen), gewöhnliche Differentialgleichungen, partielle Differentialgleichungen, Nichtlineare Dynamik, Vektoranalysis, Funktionentheorie, Lineare Algebra, Algebra, Geometrie, Diskrete Mathematik, Funktionalanalysis, Stochastik.
- bb) Kompetenzen im Umfang von mindestens 20 ECTS-Punkten aus Modulen in folgenden Teilgebieten der Angewandten Mathematik: Numerische Mathematik, Modellierung, Wissenschaftliches Rechnen, Optimierung, Operations Research, Computerorientierte Mathematik, Programmierung für Studierende der Mathematik,
- cc) Kompetenzen im Umfang von mindestens 10 ECTS-Punkten aus weiteren Modulen aus allen Teilgebieten der Mathematik,
- dd) Kompetenzen im Umfang von mindestens 20 ECTS-Punkten aus Modulen in Biologie, Chemie, Informatik, Luft- und Raumfahrtinformatik oder Physik,

entsprechend dem an der JMU für die Bachelor-Studienfächer Mathematik und Computational Mathematics verwendeten ECTS-Punkte-Schemata oder – bei nicht im Sinne des ECTS modularisierten Studienfächern – Kompetenzen bzw. Vergabe eines Themas zu einer Abschlussarbeit im entsprechenden Umfang (erworben in der Regel im Rahmen des in Buchst. a) genannten Erststudiums). Die benötigten Kompetenzen werden beispielsweise im Rahmen der Studienfächer Mathematik und Computational Mathematics mit dem Abschluss Bachelor of Science (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) an der JMU vermittelt.

<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 Computational Mathematics 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 ihre Hochschulzugangsberechtigung oder 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. <sup>3</sup>Für das Master-Studium Computational Mathematics sind Kenntnisse der deutschen Sprache auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) nachzuweisen.

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

## **§ 5 Kontrollprüfungen**

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

## **§ 6 Prüfungsausschuss**

Gemäß § 14 Abs. 1 Satz 3 ASPO besteht der Prüfungsausschuss für das Studienfach Computational Mathematics aus drei Mitgliedern.

## 2. Teil: Erfolgsüberprüfungen

### § 7 Fachspezifische sonstige Prüfungen

(1) <sup>1</sup>Vortestate: Vortestate sind jeweils kurz vor den eigentlichen praktischen Abschnitten der jeweiligen Lehrveranstaltung durchzuführen. <sup>2</sup>Dem Prüfling werden zunächst Anweisungen und Informationen zu den bevorstehenden praktischen Arbeiten zur Verfügung gestellt. <sup>3</sup>Dies kann auch durch Verweis auf entsprechende Lehrmaterialien erfolgen. <sup>4</sup>Die Anweisungen und Informationen können dem Prüfling auch lediglich auf elektronischem Wege zur Verfügung gestellt werden. <sup>5</sup>Nach einer angemessenen Vorbereitungszeit wird ein kurzes Prüfungsgespräch durchgeführt. <sup>6</sup>In diesem Prüfungsgespräch soll festgestellt werden, ob der Prüfling die Anweisungen und Informationen verstanden hat und in der Lage ist, mit dem jeweiligen praktischen Abschnitt der Lehrveranstaltung zu beginnen.

(2) <sup>1</sup>Nachtestate: Prüfungsleistungen in Form von Nachtestaten sind im Anschluss an den jeweiligen praktischen Abschnitt der Lehrveranstaltung zu erbringen. <sup>2</sup>Ein Nachtestat umfasst ein schriftliches Protokoll der durchgeführten praktischen Arbeiten sowie ein kurzes Prüfungsgespräch. <sup>3</sup>Durch das Protokoll soll der Prüfling zeigen, dass er die durchgeführten praktischen Arbeiten in angemessener Form zusammengefasst darzustellen vermag. <sup>4</sup>Im Prüfungsgespräch soll der Prüfling zeigen, dass er die im Protokoll festgehaltenen Beobachtungen aus der praktischen Arbeit zu erklären vermag. <sup>5</sup>Die Art der im Einzelnen zu erbringenden Prüfungsleistungen sowie deren Umfang sind der Anlage der Studienfachbeschreibung zu entnehmen. <sup>6</sup>Die Zahl der jeweils zu erbringenden Teilleistungen richtet sich nach der Zahl der durchzuführenden Versuche und wird von dem bzw. der jeweilige Modulverantwortlichen spätestens eine Woche nach Praktikumsbeginn bekannt gegeben.

(3) <sup>1</sup>Bewertung der praktischen Leistungen: Eine Bewertung der praktischen Leistungen erfolgt durch Begutachtung der praktischen Arbeit des Prüflings mittels Stichproben. <sup>2</sup>Hierdurch soll festgestellt werden, ob der Prüfling die gestellten Aufgaben unter Beachtung der sicherheitstechnischen Aspekte mit der gebotenen Sorgfalt und unter Verwendung wissenschaftlicher Methoden im Rahmen der Lehrveranstaltung bearbeitet.

(4) Protokolle: <sup>1</sup>Protokolle sind schriftliche Prüfungsleistungen, die zeigen sollen, dass der Prüfling die Inhalte einer Veranstaltung bzw. die Tätigkeiten in einem Praktikum strukturiert und sachgerecht wiedergeben kann.

<sup>2</sup>Im integrierten Anwendungsfach Biologie ist das Protokoll als schriftlicher wissenschaftlicher Bericht zu verstehen

(5) Bericht: <sup>1</sup>Berichte sind häuslich anzufertigende schriftliche Prüfungsleistungen, die zeigen sollen, dass der Prüfling die Inhalte einer Veranstaltung oder die durchgeführten Tätigkeiten während einer Veranstaltung (insbesondere Praktikum, Exkursion, empirisches Forschungsprojekt) strukturiert und sachgerecht wiedergeben kann. <sup>2</sup>Kontextabhängig kann der Bericht in der SFB auch als zusammengesetzter Begriff aufgeführt sein, insbesondere als Forschungsbericht, Praktikumsbericht oder Exkursionsbericht.

<sup>3</sup>Durch einen Projektbericht im integrierten Anwendungsfach Physik 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.

(6) In einer Präsentation soll der Prüfling nachweisen, dass er ein ihm gestelltes Thema wissenschaftlich bearbeiten und die Inhalte in mündlicher und gegebenenfalls ergänzend hierzu in schriftlicher und/oder medialer Form (z.B. Animation, Video, Poster, Handout) präsentieren kann.

(7) In einer Diskussion soll der Prüfling nachweisen, dass er in einem Gespräch zwischen zwei oder mehreren Personen das ihm gestellte wissenschaftliche Thema untersuchen und sinnvolle Argumente für seine Position vortragen 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>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>5</sup>Ohne den Nachweis kann dem Prüfling das Thema nicht zugeteilt werden.

(2) Es findet kein Abschlusskolloquium statt.

### § 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 Computational Mathematics 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 beschriebene „Korbmodell“ Anwendung, es werden also keine Noten für die einzelnen Unterbereiche sowie für die integrierten Anwendungsfächer ermittelt.

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

Gliederungsebene	ECTS-Punkte			Gewichtungsfaktor für		
				Bereich	Studienfachnote	Gesamtnote
Wahlpflichtbereich	90					
Numerik und Optimierung		30-60				
Mathematik		10-40				
Arbeitsgemeinschaften und Seminare		10-40				
Angewandte Mathematik			10-40			
Mathematik			0-30		90/120	
Integriertes Anwendungsfach		10-40				120/120
Biologie und Medizin			10-40			
Chemie						
Informatik und Luft- und Raumfahrtinformatik						
Physik						
Abschlussbereich	30				30/120	
<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 Computational Mathematics 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 vom 1. Mai 2022 in Kraft. Ihre Inhalte gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium im Studienfach Computational Mathematics mit dem Abschluss Master of Science (Erwerb von 120 ECTS-Punkten) ab dem Wintersemester 2022/2023 aufnehmen.***



**Anlage SFB: Studienfachbeschreibung**

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

(Verantwortlich: Institut für Mathematik)

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

## Anmerkungen:

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

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

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

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

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

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
<b>Wahlpflichtbereich (90 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Unterbereich Numerik und Optimierung (30-60 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Subfield Numerical Mathematics and Optimization (30-60 ECTS credits)</b>											
10-M=AA AN	2016-SS	Angewandte Analysis Applied Analysis	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=VO PT	2016-SS	Ausgewählte Themen der Optimierung Selected Topics in Optimization	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
								c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)			
10- M=VM PH	2016-SS	<b>Ausgewählte Themen der Mathematischen Physik</b> <b>Selected Topics in Mathematical Physics</b>	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AO PT	2016-SS	<b>Grundlagen der Optimierung</b> <b>Basics in Optimization</b>	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VK OM	2016-SS	<b>Mathematische Kontinuumsmechanik</b> <b>Mathematical Continuum Mechanics</b>	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AN GG	2016-SS	<b>Numerik großer Gleichungssysteme</b> <b>Numeric of Large Systems of Equations</b>	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10-M=VN PE	2016-SS	Numerik partieller Differentialgleichungen  Numeric of Partial Differential Equations	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=VO ST	2016-SS	Optimale Steuerung  Optimal Control	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=VIP R	2022-WS	Inverse Probleme 1  Inverse Problems 1	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=VIP 2	2022-WS	Inverse Probleme 2  Inverse Problems 2	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=VN AM	2019-WS	Ausgewählte Themen der Numerischen und Angewandten Mathematik  Selected Topics in Numerical and Applied Mathematics	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder  b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder  c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
Unterbereich Mathematik (10-40 ECTS-Punkte)											
Subfield Mathematics (10-40 ECTS credits)											
10- M=AA LG	2016-SS	Aspekte der Algebra Topics in Algebra	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder  b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder  c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AD GM	2016-SS	Differentialgeometrie Differential Geometry	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder  b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder  c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AF TH	2016-SS	Funktionentheorie Complex Analysis	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder  b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

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

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

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=AV SM	2016-SS	Versicherungsmathematik 1 Insurance Mathematics 1	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AZ RA	2021-WS	Zeitreihenanalyse Time Series Analysis	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AZ TH	2016-SS	Zahlentheorie Number Theory	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AG PCin	2015-WS	Giovanni Prodi Lecture (Master) Giovanni Prodi Lecture (Master)	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester



Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
								c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)			
10- M=VA NA	2016-SS	Ausgewählte Themen der Analysis Selected Topics in Analysis	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VF NM	2016-SS	Ausgewählte Themen der Finanzmathematik Selected Topics in Financial Mathematics	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VG DS	2016-SS	Gruppen und ihre Darstellungen Groups and their Representations	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VIS T	2016-SS	Industrielle Statistik 2 Industrial Statistics 2	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
								b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)			
10-M=VSTA	2021-WS	Mathematische Statistik Mathematical Statistics	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=VVSMSM	2016-SS	Versicherungsmathematik 2 Insurance Mathematics 2	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=VDSY	2016-SS	Dynamische Systeme Dynamical Systems	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=VM BV	2016-SS	Mathematische Bildverarbeitung Mathematical Imaging	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VT RT	2016-SS	Ausgewählte Themen der Regelungstheorie Selected Topics in Control Theory	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VN AN	2016-SS	Nichtlineare Analysis Non-linear Analysis	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VV SY	2016-SS	Vernetzte Systeme Networked Systems	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

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

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

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=VG PMin	2015-WS	Giovanni Prodi Lecture Modern Topics (Master)  Giovanni Prodi Lecture Modern Topics (Master)	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder  b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder  c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Englisch		1) Bonusfähig  2) Englisch  3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=EL T1	2019-WS	Learning by Teaching 1  Learning by Teaching 1	Ü(2)	5	1		B/NB	Beurteilung der Tätigkeit als Tutor oder Tutorin durch die betreuenden Dozenten/-innen bzw. Übungsleiter/-innen (1-2 Unterrichtseinheiten)	Deutsch		6) Bewerbung und Auswahl beim Lehrkoordinator oder bei der Lehrkoordinatorin Mathematik
10- M=VG FT	2019-WS	Geometrische Funktionentheorie  Geometric Complex Analysis	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder  b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder  c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig  2) Deutsch und/oder Englisch  3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VK RY	2019-WS	Kryptographie/Kodierungstheorie  Cryptography/Coding Theory	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder  b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder  c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig  2) Deutsch und/oder Englisch  3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=VC AL	2019-WS	Computeralgebra Computer Algebra	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VA ZT	2019-WS	Algorithmische Zahlentheorie Algorithmic Number Theory	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VA GE	2019-WS	Algebraische Geometrie Algebraic Geometry	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=AA ZT	2022-WS	Analytische Zahlentheorie Analytic Number Theory	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=VA FT	2022-WS	<b>Ausgewählte Kapitel der Funktionentheorie</b> <b>Selected Topics in Complex Analysis</b>	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VA TP	2016-SS	<b>Algebraische Topologie</b> <b>Algebraic Topology</b>	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VK AR	2016-SS	<b>Körperarithmetik</b> <b>Field Arithmetics</b>	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VD IM	2016-SS	<b>Diskrete Mathematik</b> <b>Discrete Mathematics</b>	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester



Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=VG EO	2016-SS	Aspekte der Geometrie Aspects of Geometry	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VM PH	2016-SS	Ausgewählte Themen der Mathematischen Physik Selected Topics in Mathematical Physics	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=VM TH	2016-SS	Modultheorie Module Theory	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=MP 1	2016-SS	Analysis und Geometrie von klassischen Systemen Analysis and Geometry of Classical Systems	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=MP 2	2016-SS	<b>Algebra und Dynamik von Quantensystemen</b>  <b>Algebra and dynamics of Quantum Systems</b>	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (Regelfall) (ca. 90-120 Min.) oder  b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder  c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch oder Englisch		1) Bonusfähig  2) Deutsch und/oder Englisch
10- M=EP RK	2016-SS	<b>Anwendungspraktikum Mathematik</b>  <b>Internship Mathematics</b>	P	10	1		NUM	a) Praktikumsbericht (15- 30 S.) oder  b) Vortrag (30-60 Min.)			6) Vorherige Absprache mit einem Dozenten oder einer Dozentin erforderlich, der bzw. die sich zur Betreuung bereit erklärt.
<b>Unterbereich Arbeitsgemeinschaften und Seminare (10-40 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Subfield Research in Groups and Seminars (10-40 ECTS credits)</b>											
<b>Angewandte Mathematik (10-40 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Applied Mathematics (10-40 ECTS credits)</b>											
10- M=GM SC	2016-SS	<b>Arbeitsgemeinschaft Mathematik in den Naturwissenschaften</b>  <b>Research in Groups - Mathematics in the Sciences</b>	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch  3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GN MA	2016-SS	<b>Arbeitsgemeinschaft Numerische Mathematik und Angewandte Analysis</b>  <b>Research in Groups - Numerical Mathematics and Applied Analysis</b>	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch  3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GR OC	2016-SS	<b>Arbeitsgemeinschaft Robotik, Optimierung und Kontrolltheorie</b>  <b>Research in Groups - Robotics, Optimization and Control Theory</b>	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch  3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=SG PCin	2015-WS	Giovanni Prodi Seminar (Master) Giovanni Prodi Seminar (Master)	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Englisch		2) Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SID C	2016-SS	Interdisziplinäres Seminar Interdisciplinary Seminar	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SM SC	2016-SS	Seminar Mathematik in den Naturwissenschaften Seminar Mathematics in the Sciences	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SN MA	2016-SS	Seminar Numerische Mathematik und Angewandte Analysis Seminar in Numerical Mathematics and Applied Analysis	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SO PT	2016-SS	Seminar Optimierung Seminar in Optimization	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SA MA	2019-WS	Seminar Angewandte Mathematik Seminar Applied Mathematics	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GIN P	2022-WS	Arbeitsgemeinschaft Inverse Probleme Research in Groups – Inverse Problems	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
<b>Mathematik (0-30 ECTS-Punkte)</b> <b>Mathematics (0-30 ECTS credits)</b>											

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=GA LG	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Algebra Research in Groups - Algebra	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GDI M	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Diskrete Mathematik Research in Groups - Discrete Mathematics	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GD SC	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Dynamische Systeme und Regelungstheorie Research in Groups - Dynamical Systems and Control Theory	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GC OA	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Funktionentheorie Research in Groups - Complex Analysis	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GG MT	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Geometrie und Topologie Research in Groups - Geometry and Topology	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GM CX	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Mathematik im Kontext Research in Groups - Mathematics in Context	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GM AI	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Maß und Integral Research in Groups - Measure and Integral	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=GT SA	2016-SS	Arbeitsgemeinschaft Zeitreihenanalyse	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
		<b>Research in Groups –Time Series Analysis</b>									3) Im Semester der LV und im Folgesemester
<b>10-M=GSTA</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Arbeitsgemeinschaft Statistik Research in Groups - Statistics</b>	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
<b>10-M=GNTH</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Arbeitsgemeinschaft Zahlentheorie Research in Groups - Number Theory</b>	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
<b>10-M=GCQS</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Arbeitsgemeinschaft Kontrolltheorie quantenmechanischer Systeme Research in Groups - Control Theory of Quantum Mechanical Systems</b>	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
<b>10-M=GDGE</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Arbeitsgemeinschaft Differentialgeometrie Research in Groups - Differential Geometry</b>	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
<b>10-M=GD FQ</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Arbeitsgemeinschaft Deformationsquantisierung Research in Groups - Deformation Quantization</b>	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
<b>10-M=GNLA</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Arbeitsgemeinschaft Nichtlineare Analysis Research in Groups - Non-linear Analysis</b>	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
<b>10-M=GO PA</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Arbeitsgemeinschaft Operatoralgebren Research in Groups - Operator Algebras</b>	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10-M=GLIE	2019-WS	Arbeitsgemeinschaft Lie Theorie Research in Groups – Lie Theory	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=GADG	2019-WS	Arbeitsgemeinschaft Angewandte Differentialgeometrie Research in Groups – Applied Differential Geometry	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=GMAP	2019-WS	Arbeitsgemeinschaft Mathematische Physik Research in Groups – Mathematical Physics	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=GHOST	2022-WS	Arbeitsgemeinschaft Höhere Strukturen Research in Groups – Higher Structures	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=GFAN	2022-WS	Arbeitsgemeinschaft Funktionalanalysis Research in Groups – Functional Analysis	V(2) + S(2)	10	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=SADG	2016-SS	Seminar Angewandte Differentialgeometrie Seminar in Applied Differential Geometry	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=SALG	2016-SS	Seminar Algebra Seminar in Algebra	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10-M=SDSC	2016-SS	Seminar Dynamische Systeme und Regelungstheorie Seminar in Dynamical Systems and Control	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- M=SC OA	2016-SS	Seminar Funktionentheorie Seminar in Complex Analysis	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SFI M	2016-SS	Seminar Finanz- und Versicherungsmathematik Seminar in Financial and Insurance Mathematics	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SG TO	2016-SS	Seminar Geometrie und Topologie Seminar in Geometry and Topology	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SS TA	2016-SS	Seminar Statistik Seminar in Statistics	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
10- M=SN LA	2016-SS	Seminar Nichtlineare Analysis Seminar in Non-linear Analysis	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60-120 Min.)	Deutsch oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
<b>Unterbereich Integriertes Anwendungsfach (10-40 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Subfield Application Subject (10-40 ECTS credits)</b>											
<b>Anwendungsfach Biologie und Medizin</b>											
<b>Application Subject Biology and Medicine</b>											
07- MS2BI	2015-WS	Bioinformatik Bioinformatics	V(2)+ S(1)	10	1		NUM	a), c) oder d) <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch
07- MS2BI F1	2015-WS	Bioinformatik F1 Bioinformatics F1	P(14) +S(1)	10	1		NUM	a), b), c), d) oder e) <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
07-MS2BI F2	2015-WS	Bioinformatik F2 Bioinformatics F2	P(29) +S(1)	15	1		B/NB	a), b), c), d) oder e) <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch
07-MBI-B	2015-WS	Bioinformatik B Bioinformatics B	V(2)	5	1		B/NB	a), c) oder d) <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch
07-MS3S	2015-WS	Systembiologie Systems Biology	V(2)+ S(1)	10	1		NUM	a), c) oder d) <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch
07-MS3S YF1	2015-WS	Systembiologie F1 Systems Biology F1	P(14) +S(1)	10	1		NUM	a), b), c), d) oder e) <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch
07-MS3S YF2	2015-WS	Systembiologie F2 Systems Biology F2	P(29) +S(1)	15	1		B/NB	a), b), c), d) oder e) <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch
07-MS-B	2015-WS	Systembiologie B Systems Biology B	V(2)	5	1		B/NB	a), c) oder d) <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch und/oder Englisch
<b>Anwendungsfach Chemie</b> <b>Application Subject Chemie</b>											
08-PCM1 a	2016-SS	Laserspektroskopie Laser Spectroscopy	S(2) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch
08-PCM1 b	2016-SS	Master-Praktikum Physikalische Chemie Advanced Physical Chemistry (Lab)	P(4)	5	1		B/NB	Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen Leistungen (2- 4 Stichproben)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 5) Blockpraktikum mit ca. 20 Arbeitstagen



Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
08-PCM2	2016-SS	Statistische Mechanik und Reaktionsdynamik Statistical Mechanics and Reaction Dynamics	S(2) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Vortrag (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch
08-PCM3	2016-SS	Nanoskalige Materialien Nanoscale Materials	S(2) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Vortrag (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch oder Englisch
08-PCM4	2016-SS	Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle Ultrafast spectroscopy and quantum-control	S(2) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Vortrag (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsche oder Englisch 4) Der vorherige erfolgreiche Besuch von 08-PCM1a und 08-PCM1b wird empfohlen
08-PCM5	2016-SS	Physikalische Chemie Supramolekularer Strukturen Physical chemistry of supramolecular assemblies	S(2) + Ü(1)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Vortrag (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch
08-PCM6	2016-SS	Forschungspraktikum Physikalische Chemie Physical Chemistry (Advanced Lab)	P(4)	5	1		B/NB	Referat (ca. 20 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 5) Blockpraktikum mit ca. 20 Arbeitstagen
08-TCM2	2016-SS	Grundlagen und Anwendungen der Quantenchemie Basics and applications of quantum chemistry	S(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Prüfung <sup>3</sup>	Deutsch und/oder Englisch		
08-TCM3	2016-SS	Numerische Methoden und Programmieren	S(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Prüfung <sup>3</sup>	Deutsch und/oder Englisch		

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
		Numerical Methods and Programming									
08- TCM4	2016-SS	Quantendynamik Quantum Dynamics	S(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Prüfung <sup>3</sup>	Deutsch und/oder Englisch		
08- TCM1	2016-SS	Ausgewählte Themen der Theoretischen Chemie Selected topics in theoretical chemistry	S(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Prüfung <sup>3</sup>	Deutsch und/oder Englisch		
08- TCAP 1	2016-SS	Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Quantenchemie Theoretical Chemistry – Project course quantum chemistry	P(5)	5	1		B/NB	Referat (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		5) Blockpraktikum mit ca. 20 Arbeitstagen
08- TCAP 2	2016-SS	Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Quantendynamik Theoretical Chemistry – Project course quantum dynamics	P(5)	5	1		B/NB	Referat (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		5) Blockpraktikum mit ca. 20 Arbeitstagen
Anwendungsfach Informatik und Luft- und Raumfahrtinformatik Application Subject Computer Science and Aerospace Computer Science											
10- I=SEM 3	2021-WS	Seminar 1 – Aktuelle Themen der Informatik Seminar 1 - Current Topics in Computer Science	S(2)	5	1		NUM	Hausarbeit (10-15 S.) und Präsentation (30-45 Min.) mit anschließender Diskussion zu einem Thema aus der Informatik	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch und Englisch  6) Die LV wird sowohl in Deutsch als auch in Englisch parallel angeboten  7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: AT,SE,IT,KI,ES,LR,HCI,GE

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- I=APR	2021-WS	Fortgeschrittenes Programmieren Advanced Programming	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig  7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: SE,KI,LR, HCI, ES,GE,SEC
10- I=AA	2015-WS	Advanced Automation Advanced Automation	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.)	Englisch		1) Bonusfähig  2) Englisch
10- I=AGI S	2021-WS	Algorithmen für Geographische Informationssysteme Algorithms for Geographic Information Systems	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig  7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: AT,KI,HCI,LR
10- I=AG	2016-SS	Algorithmische Geometrie Computational Geometry	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
10- I=APA	2016-SS	Approximationsalgorithmen Approximation Algorithms	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
10- I=AUT	2021-WS	Automatentheorie Automata Theory	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig  3) im Semester der LV und im Folgesemester  7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: AT,IT,ES,HCI,GE
10- I=AVS	2016-SS	Avionik Systeme Avionics Systems	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
10- HCI=M MUI	2016-SS	Multimodale Benutzerschnittstellen Multimodal User Interfaces	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Präsentation der Projektergebnisse (ca. 40 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10-I=BER	2021-WS	Berechenbarkeitstheorie Computability Theory	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig  3) im Semester der LV und im Folgesemester  7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: AT,SE,IT,KI,GE
07-BI	2016-SS	Bioinformatik Bioinformatics	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
10-I=CB	2016-SS	Compilerbau Compiler Construction	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
10-I=DDB	2021-WS	Deduktive Datenbanken Deductive Databases	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig  7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: AT,SE,IT,KI
10-I=EL	2021-WS	E-Learning E-Learning	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig  7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: SE,IT,KI,HCI,GE
10-I=ES	2016-SS	Eingebettete Systeme Embedded Systems	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
10-I=PA	2016-SS	Entwurf und Analyse von Programmen Analysis and Design of Programs	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
10-I=IR	2021-WS	Information Retrieval Information Retrieval	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig  7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: IT,KI,HCI,GE

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10- HCI=3 DUI	2016-SS	3D Benutzerschnittstellen 3D User Interfaces	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Präsentation der Projektergebnisse (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
10- I=KT2	2021-WS	Komplexitätstheorie II Computational Complexity II	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig  3) im Semester der LV und im Folgesemester  7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: AT,SE,IT,ES
10- I=KI1	2021-WS	Künstliche Intelligenz 1 Artificial Intelligence 1	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig  7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: AT,SE,KI,HCI
10- I=KI2	2021-WS	Künstliche Intelligenz 2 Artificial Intelligence 2	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig  7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: AT,SE,KI,HCI,GE
10- I=LVS	2016-SS	Leistungsbewertung verteilter Systeme Performance Evaluation of Distributed Systems	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
10- I=ML	2021-WS	Mathematische Logik Mathematical Logic	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig  3) im Semester der LV und im Folgesemester  7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: AT,SE,KI,ES
10- I=MI	2021-WS	Medizinische Informatik Medical Informatics	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig  7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: SE,IT,KI,HCI,GE

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10-I=PEB	2018-WS	Performance Engineering and Benchmarking Performance Engineering and Benchmarking	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 90-120 Min.)	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
10-I=RAM	2016-SS	Rechnerarithmetik Computer Arithmetic	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
10-I=RO1	2021-WS	Robotics 1 Robotics 1	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Klausur (ca. 60-90 Min.) <sup>4</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch 6) separate Klausur für Master Studierende
10-I=RO2	2021-WS	Robotics 2 Robotics 2	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Klausur (ca. 60-90 Min.) <sup>4</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch 7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: IT,ES,LR
10-I=ST	2021-WS	Simulationstechnik zur Systemanalyse Discrete Event Simulation	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: IT,KI,ES,GE
10-HCI-PRIS	2021-WS	Principles of Interactive Systems Principles of Interactive Systems	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch
10-I=SAR	2016-SS	Software-Architektur Software Architecture	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
10-HCI=MLUI	2016-SS	Maschinelles Lernen (für Benutzerschnittstellen)	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Präsentation der Projektergebnisse (ca. 40 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
		<b>Machine Learning (for User Interfaces)</b>									
<b>10-I=VG</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Visualisierung von Graphen Visualization of Graphs</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
<b>10-I=AKA</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Ausgewählte Kapitel der Algorithmik Selected Topics in Algorithms</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
<b>10-I=AKT</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Ausgewählte Kapitel der Theorie Selected Topics in Theory</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
<b>10-I=SSS</b>	<b>2021-WS</b>	<b>Sicherheit von Softwaresystemen Security of Software Systems</b>	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch 7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: SE, KI, LR, HCI, ES, SEC

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10-I=NLP	2021-WS	Machine learning for Natural Language Processing Machine learning for Natural Language Processing	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: AT,KI,HCI
10-I=PM	2021-WS	Professionelles Projektmanagement in der Praxis Professional Project Management	V(4)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 6) Es wird empfohlen, das Modul 10-I=PRJAK parallel zu absolvieren. 7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: SE,IT,KI,ES,LR,HCI,GE
10-I=PRJAK	2021-WS	Projekt - Aktuelle Themen der Informatik Project - Current Topics in Computer Science	P(4)	5	1		NUM	Projektbericht (10-15 S.) und Präsentation des Projekts (15-30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		3) Im Semester der LV (Jedes Projekt wird nur einmal durchgeführt. Eine Wiederholung des Projekts mit demselben Thema findet nicht statt. Daher kann die Prüfung nur zu dem im Semester durchgeführten Projekt durchgeführt werden). 7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: AT,SE,IT,KI,ES,LR,HCI,GE
10-I=STM	2016-WS	Sprachverarbeitung und Text Mining NLP and Text Mining	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Deutsch und/oder Englisch		7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: AT, IT, HCI
10-I=SNA	2022-WS	Statistical Network Analysis Statistical Network Analysis	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>4</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch

Anwendungsfach Physik  
Application Subject Physik



Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
11-BSV	2016-SS	<b>Bild- und Signalverarbeitung in der Physik</b> <b>Image and Signal Processing in Physics</b>	V(2) + Ü(2)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-PMM	2016-SS	<b>Physik moderner Materialien</b> <b>Physics of Advanced Materials</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-SPI	2016-SS	<b>Spintronik</b> <b>Spintronics</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-FKS	2016-SS	<b>Festkörper-Spektroskopie</b> <b>Solid State Spectroscopy</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-MAG	2016-SS	<b>Magnetismus</b> <b>Magnetism</b>	V(3)+ R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-HNS	2016-SS	<b>Optische Eigenschaften von Halbleiternanostrukturen</b> <b>Optical Properties of Semiconductor Nanostructures</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-ASM	2016-SS	<b>Astronomische Methoden</b> <b>Methods of Observational Astronomy</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-TPE	2016-SS	<b>Experimentelle Teilchenphysik</b> <b>Experimental Particle Physics</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-ASP	2016-SS	<b>Einführung in die Weltraumphysik</b> <b>Introduction to Space Physics</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-MAS	2016-SS	<b>Multiwellenlängen-Astronomie</b> <b>Multi-wavelength Astronomy</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
11-QM2	2016-SS	Quantenmechanik II Quantum Mechanics II	V(4)+ R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-RTT	2016-SS	Relativitätstheorie Theory of Relativity	V(3)+ R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-PKS	2016-SS	Physik komplexer Systeme Physics of Complex Systems	V(2) + R(2)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-TFK	2016-SS	Theoretische Festkörperphysik Theoretical Solid State Physics	V(4)+ R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-TFK2	2016-SS	Theoretische Festkörperphysik 2 Theoretical Solid State Physics 2	V(4)+ R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-CMS	2016-SS	Computational Materials Science (DFT) Computational Materials Science (DFT)	V(4)+ R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-KFT	2016-SS	Konforme Feldtheorie Conformal Field Theory	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-KFT2	2016-SS	Konforme Feldtheorie 2 Conformal Field Theory 2	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-CRP	2016-SS	Renormierungsgruppe und Kritische Phänomene Renormalization Group and Critical Phenomena	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-BWW	2016-SS	Bosonisierung und Wechselwirkungen in einer Dimension	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
		<b>Bosonisation and Interactions in One Dimension</b>									
<b>11- GGD</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Dualitäten zwischen Eich- und Gravitationstheorien</b> <b>Introduction to Gauge/Gravity Duality</b>	V(4)+ R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
<b>11- AKM</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Kosmologie</b> <b>Cosmology</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
<b>11- AST</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Theoretische Astrophysik</b> <b>Theoretical Astrophysics</b>	V(2) + R(2)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
<b>11- APL</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Hochenergie-Astrophysik</b> <b>High Energy Astrophysics</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
<b>11- QFT2</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Quantenfeldtheorie II</b> <b>Quantum Field Theory II</b>	V(4) + R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
<b>11- TEP</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Theoretische Elementarteilchenphysik</b> <b>Theoretical Elementary Particle Physics</b>	V(4) + R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
<b>11- ATTP</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Ausgewählte Kapitel der Theoretischen Elementarteilchenphysik</b> <b>Selected Topics of Theoretical Elementary Particle Physics</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
<b>11- BSM</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Modelle jenseits des Standardmodells der Elementarteilchenphysik</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
		<b>Models Beyond the Standard Model of Elementary Particle Physics</b>									
11- FK2	2020-SS	<b>Festkörperphysik 2 Solid State Physics 2</b>	V(4)+ R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester 6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
11- HPH	2020-SS	<b>Halbleiterphysik Semiconductor Physics</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11- FFK	2020-SS	<b>Feldtheorie in der Festkörperphysik Field Theory in Solid State Physics</b>	V(4)+ R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11- QIC	2020-SS	<b>Fortgeschrittene Theorie der Quantencomputer und Quanteninformation Advanced Theory of Quantum Computing and Quantum Information</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11- TEFK	2020-SS	<b>Topologische Effekte in der Festkörperphysik Topological Effects in Solid State Physics</b>	V(4)+ R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11- PTS	2020-SS	<b>Phänomenologie und Theorie der Supraleitung Phenomenology and Theory of Superconductivity</b>	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11- QFT1	2020-SS	<b>Quantenfeldtheorie I Quantum Field Theory I</b>	V(4) + R(2)	8	1		NUM	Siehe <sup>5</sup>	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester 6) Genehmigung des

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
											Prüfungsausschusses erforderlich
<b>Abschlussbereich (30 ECTS-Punkte)</b>											
<b>10- M=MA CM</b>	<b>2016-SS</b>	<b>Master-Thesis Computational Mathematics</b> <b>Master Thesis Computational Mathematics</b>		30	1		NUM	Master-Thesis (im Gesamtumfang von 750- 900 Std.)	Deutsch oder Englisch	1	5) Bearbeitungszeit: 6 Monate  6) Prüfungsanmeldung und Themenvergabe in Absprache mit dem betreuenden Dozenten oder der betreuenden Dozentin.

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

<sup>2</sup>Prüfungsformen: a) Klausur oder b) Protokoll oder c) mündliche Einzelprüfung oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen oder e) Referat.  
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben und sind in der Regel a) Klausur (30-60 Min; auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (15-30 Seiten) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (30-60 Min) oder e) Referat (20-45 Min)

<sup>3</sup>a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, je ca. 15 Min.) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.).

<sup>4</sup>Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.

<sup>5</sup>Klausur (ca. 90-120 Min.) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 30 Min.) oder Projektbericht (ca. 8-10 S.) oder Referat/Vortrag (ca. 30 Min.). Sofern eine Klausur als Prüfungsform festgelegt wurde, kann diese in eine mündliche Einzel- bzw. Gruppenprüfung geändert werden. Dies ist spätestens vier Wochen vor dem ursprünglich festgesetzten Klausurtermin vom Dozenten bzw. der Dozentin anzukündigen.