

# **Studien- und Prüfungsordnung der Universität Tübingen für den Studiengang Mathematical Physics mit akademischer Abschlussprüfung Master of Science (M.Sc.) – Besonderer Teil –**

Aufgrund von §§ 19 Abs. 1 Satz 2 Ziffer 7, 9, 32 Abs. 3 LHG in der Fassung vom 01.04.2014 (GBl. S 99), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 23.02.2016 (GBl. S. 108, 118), hat der Senat der Universität Tübingen in seiner Sitzung am 09.02.2017 den nachstehenden Besonderen Teil der Studien- und Prüfungsordnung der Universität Tübingen für den Studiengang Mathematical Physics mit akademischer Abschlussprüfung Master of Science (M.Sc.) beschlossen.

Der Rektor hat seine Zustimmung am 30.03.2017 erteilt.

## Inhaltsverzeichnis:

### **Besonderer Teil**

- § 1 Geltung des Allgemeinen Teils
- I. Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums**
- § 2 Studieninhalte und Studienziele, Regelstudienzeit, Studienumfang, Studienbeginn
- § 3 Studienaufbau
- II. Vermittlung der Studieninhalte**
- § 4 Arten von Lehrveranstaltungen innerhalb der Module
- § 5 Studien- und Prüfungssprachen
- § 6 Arten von Prüfungsleistungen
- III. Organisation der Lehre und des Studiums**
- § 7 Studienumfang
- IV. Master-Prüfung und Master-Gesamtnote**
- § 8 Art und Durchführung der Master-Prüfung
- § 9 Master-Arbeit
- § 10 Bildung der Master-Gesamtnote
- V. Schlussbestimmungen**
- § 11 Inkrafttreten

### **§ 1 Geltung des Allgemeinen Teils**

Die Studien- und Prüfungsordnung der Universität Tübingen für den Studiengang Mathematical Physics mit akademischer Abschlussprüfung Master of Science (M.Sc.) – Allgemeiner Teil – ist in der jeweils geltenden Fassung Bestandteil dieser Ordnung, soweit hier keine spezielleren Regelungen getroffen werden.

### **I. Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums**

### **§ 2 Studieninhalte und Studienziele, Regelstudienzeit, Studienumfang, Studienbeginn**

(1) <sup>1</sup>Der Studiengang Mathematical Physics mit akademischer Abschlussprüfung Master of Science (M.Sc.) (im Folgenden: Master-Studiengang) ist ein zum sechssemestrigen Bachelor-Studiengang Mathematik der Universität Tübingen konsekutiver und forschungsorientierter Studiengang. <sup>2</sup>Das Studium des Master-Studienganges dient der Aneignung

langfristiger, auf systematische kritische Erkenntnisgewinnung und Erkenntnisfortschritt gerichteter wissenschaftlicher Qualifikationen, die eine allgemeine wissenschaftlich fundierte und einen ersten Hochschulabschluss vertiefende berufsbezogene Qualifikation der Studierenden im Bereich der Mathematischen Physik begründen. <sup>3</sup>Im Studiengang Mathematical Physics werden, aufbauend auf den Grundlagen und methodischen Kenntnissen eines geeigneten Bachelorstudiums, fortgeschrittene Kompetenzen in den Bereichen mathematische Struktur physikalischer Theorien sowie mathematische Modellbildung und mathematische Analyse physikalischer Probleme vermittelt. <sup>4</sup>Die Studierenden sollen in dem Masterstudium lernen, physikalische Probleme mathematisch adäquat zu modellieren, zu strukturieren und zu analysieren. <sup>5</sup>Die von den Studierenden zu erwerbenden Qualifikationsziele sind im Modulhandbuch ausgewiesen.

(2) <sup>1</sup>Die Regelstudienzeit im Master-Studiengang ist in § 1 Abs. 5 des Allgemeinen Teils dieser Ordnung geregelt. <sup>2</sup>Der Erwerb von insgesamt 120 Leistungspunkten ist Voraussetzung, um diesen Master-Studiengang erfolgreich abzuschließen. <sup>3</sup>Der Beginn des Studiums (Winter- bzw. Sommersemester) ist in der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung der Universität Tübingen in ihrer jeweils gültigen Fassung geregelt.

(3) <sup>1</sup>Voraussetzung für das Studium im Master-Studiengang ist ein Bachelor-Abschluss im Fach Mathematik oder Physik oder ein gleichwertiger Abschluss mit jeweils mindestens einschließlich der Note 2,5. <sup>2</sup>Über die Gleichwertigkeit eines Abschlusses und das Vorliegen der in Satz 1 genannten weiteren Voraussetzungen entscheidet der Prüfungsausschuss. <sup>3</sup>Er kann die Entscheidung widerruflich auf den Vorsitzenden bzw. die Vorsitzende des Prüfungsausschusses übertragen. <sup>4</sup>Im Fall einer festgelegten Zulassungszahl kann durch Satzung vorgesehen werden, dass stattdessen die für das jeweilige Auswahlverfahren gebildete zuständige Auswahlkommission darüber entscheidet.

(4) <sup>1</sup>Für das Studium im Master-Studiengang sind außerdem Kenntnisse der englischen Sprache mindestens auf dem Niveau der Stufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen nachzuweisen. <sup>2</sup>Für die in Satz 1 genannten Voraussetzungen gilt Abs. 3 Satz 2-4 entsprechend.

### **§ 3 Studienaufbau**

(1) <sup>1</sup>Das Studium im Master-Studiengang gliedert sich in zwei Studienjahre. <sup>2</sup>Es schließt mit der Master-Prüfung ab.

(2) <sup>1</sup>Die Studierenden absolvieren ein Programm von 120 Leistungspunkten, welches aus den folgenden Modulen besteht:

<b>Studienbereich</b>	<b>empfohlenes Semester</b> (vorbehaltlich Angebot und etwaiger Änderungen, siehe Modulhandbuch)	<b>Modul-Kürzel</b>	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Art der Veranstaltung(en)</b> (vorbehaltlich etwaiger Änderungen, siehe Modulhandbuch)	<b>ECTS-Punkte</b>
<b>Studienbereich Grundlagen Mathematische Physik</b>	1	G1	Geometry in Physics	siehe Modulhandbuch	9
	1	G2	Mathematical Quantum Theory *	siehe Modulhandbuch	9
	2	G3	Mathematical Relativity *	siehe Modulhandbuch	9
	2	G4	Mathematical Statistical Physics *	siehe Modulhandbuch	9
<b>Studienbereich Erweiterungswissen</b>	1 / 2 / 3	E1	Advanced Topics in Mathematics	siehe Modulhandbuch	9
	1 / 2 / 3	E2	Advanced Topics in Theoretical Physics	siehe Modulhandbuch	9
	2 / 3	E3	Seminar	siehe Modulhandbuch	3
<b>Freier Wahlpflichtbereich</b>	2 - 3	Freier Wahlpflichtbereich **		siehe Modulhandbuch	insgesamt 30 ECTS-Punkte
<b>Studienbereich Wissenschaftliches Arbeiten</b>	3	SP	Scientific Project	siehe Modulhandbuch	9
	3 - 4	MC	Mathematical Physics Colloquium	siehe Modulhandbuch	3
	4	MT	Master Thesis  (Masterarbeit und falls im Modulhandbuch oder in der Studien- und Prüfungsordnung vorgesehen evtl. weitere Veranstaltungen bzw. Leistungen)		30

\* Von den drei Modulen G2 (Modul „Mathematical Quantum Theory“), G3 (Modul „Mathematical Relativity“) und G4 („Mathematical Statistical Physics“) sind nach Wahl des oder der Studierenden entweder die beiden Module G2 und G3 oder die beiden Module G3 und G4 oder die beiden Module G2 und G4 zu erbringen.

\*\* Im Freien Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von insgesamt 30 ECTS-Punkten zu erbringen. Die im Freien Wahlpflichtbereich wählbaren Module sind im Modulhandbuch angegeben.

(3) Soweit Wahlmöglichkeiten bestehen, sind diese, sofern keine abweichende Genehmigung durch den Vorsitzenden oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses erfolgt, durch die Studierenden so auszuüben, dass die in den jeweiligen Modulen und Studienbereichen („Studienbereich Grundlagen Mathematische Physik“; „Studienbereich Erweiterungswissen“; „Freier Wahlpflichtbereich“; „Studienbereich Wissenschaftliches Arbeiten“) vorgesehene Zahl an Leistungspunkten jeweils genau erreicht wird.

(4) <sup>1</sup>Die im Studienbereich „Freier Wahlpflichtbereich“ und im „Studienbereich Erweiterungswissen“ gewählten Module und Veranstaltungen legt der bzw. die jeweilige Studierende (unter Angabe des Studiengangs, aus dem das jeweilige Modul stammt) bis spätestens zum Beginn der Vorlesungszeit des vierten Fachsemesters durch schriftliche Erklärung gegenüber dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses fest und ist von dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu genehmigen. <sup>2</sup>Die Festlegung ist ab erfolgter Genehmigung durch den Vorsitzenden oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses bindend; danach ist eine Abänderung nur noch auf Antrag des oder der Studierenden nach Genehmigung (ein Anspruch des oder der Studierenden auf eine solche Genehmigung der Abänderung besteht jedoch nicht) durch den Vorsitzenden oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses möglich.

(5) <sup>1</sup>Fehlversuche im Rahmen einer Veranstaltung werden angerechnet, auch wenn diese Veranstaltung innerhalb eines anderen Moduls oder innerhalb eines anderen Studienbereichs erneut belegt wird. <sup>2</sup>Veranstaltungen, die bereits erfolgreich absolviert wurden, können nicht mehr innerhalb eines anderen Moduls oder innerhalb eines anderen Studienbereichs belegt werden.

(6) <sup>1</sup>Die Belegung desselben oder eines wesentlich inhaltsgleichen Moduls im Bachelor- und nochmals im Masterstudium sowie die Belegung derselben oder einer wesentlich inhaltsgleichen Veranstaltung im Bachelor- und nochmals im Masterstudium sind ausgeschlossen, die entsprechenden Module bzw. Veranstaltungen können insoweit nicht mehr im Master-Studiengang nach dieser Ordnung gewählt bzw. im Rahmen des § 3 Abs. 2-4 absolviert werden. <sup>2</sup>In Zweifelsfällen und insbesondere bei starker inhaltlicher Überschneidung der Module bzw. Veranstaltungen entscheidet der Prüfungsausschuss über die Wählbarkeit bzw. Absolvierbarkeit des Moduls bzw. der Veranstaltung. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss kann, wenn andernfalls aufgrund dieser Regelungen für den jeweiligen einzelnen Studierenden oder die jeweilige einzelne Studierende vom Umfang her nicht die nach dieser Satzung und dem dazugehörigen Modulhandbuch für einen Abschluss des Studienganges notwendigen Module bzw. Veranstaltungen zur Verfügung stehen, im Einzelfall sachlich geeignet an Stelle der ausgeschlossenen Module bzw. Veranstaltungen andere Module bzw. Veranstaltungen festlegen.

(7) Die Regelungen im Modulhandbuch zu den Modulen des Studienbereichs „Freier Wahlpflichtbereich“ können auch im für das jeweils gewählte Modul gültigen Modulhandbuch eines anderen Studienganges, der dieses Modul verwendet bzw. anbietet getroffen werden bzw. im Modulhandbuch des Studienganges „Mathematical Physics“ auf diese Modulhandbücher anderer Studiengänge verwiesen werden.

## **II. Vermittlung der Studieninhalte**

### **§ 4 Arten von Lehrveranstaltungen innerhalb der Module**

<sup>1</sup>Lehrveranstaltungen insbesondere der folgenden Arten können angeboten werden:

1. Vorlesungen,
2. Seminare,
3. Kolloquien, Übungen.

<sup>2</sup>Für Lehrveranstaltungen, die ganz oder überwiegend aus Elementen der Veranstaltungstypen von Satz 1 Ziffer 2 bis 3 bestehen, können im Rahmen von § 30 Abs. 5 S. 1 LHG zahlenmäßige Zugangsbeschränkungen festgelegt werden, wenn ansonsten eine ordnungsgemäße Ausbildung nicht gewährleistet werden könnte oder die Beschränkung aus sonstigen Gründen der Forschung, Lehre oder Krankenversorgung erforderlich ist. <sup>3</sup>In diesen Lehrveranstaltungen sollen insbesondere fachspezifische Arbeitstechniken und auch überfachliche berufsfeldorientierte Qualifikationen vermittelt werden. <sup>4</sup>Außerdem sollen die Studierenden die Gelegenheit haben, in kleineren Gruppen die Fähigkeit zu entwickeln, erarbeitete Kenntnisse mündlich und schriftlich wiederzugeben. <sup>5</sup>Im Rahmen von § 30 Abs. 5 S. 1 LHG kann das Recht zur Teilnahme an Lehrveranstaltungen darüber hinaus beschränkt werden oder der Zugang zu einem Studienabschnitt von dem Erbringen bestimmter Studienleistungen abhängig gemacht werden, wenn ansonsten eine ordnungsgemäße Ausbildung nicht gewährleistet werden könnte oder die Beschränkung aus sonstigen Gründen der Forschung, Lehre oder Krankenversorgung erforderlich ist.

## **§ 5 Studien- und Prüfungssprachen**

<sup>1</sup>Die Studien- und Prüfungssprache im Masterstudiengang sind Deutsch und Englisch. <sup>2</sup>Lehrveranstaltungen und Prüfungen können in deutscher oder englischer Sprache abgehalten werden; es wird vorausgesetzt, dass die Studierenden über ausreichende deutsche und englische Sprachkenntnisse verfügen. <sup>3</sup>In Veranstaltungen zur Vermittlung von Fremdsprachenkenntnissen können Lehrveranstaltungen und Prüfungen auch in der jeweiligen Fremdsprache abgehalten werden. <sup>4</sup>Der Abschluss im Studiengang kann auch durch die in englischer Sprache angebotenen Teile des Studienprogramms erworben werden, indem in englischsprachigen Lehrveranstaltungen genügend Leistungspunkte für einen Abschluss erworben werden können, alle Pflichtveranstaltungen in englischer Sprache gehalten werden und in diesen vorstehend genannten englischsprachigen Lehrveranstaltungen und Pflichtveranstaltungen die Studien- und Prüfungsleistungen in englischer Sprache absolviert werden können.

## **§ 6 Arten von Prüfungsleistungen**

Die konkret in den einzelnen Modulen geforderten Prüfungsleistungen sind im Modulhandbuch angegeben.

## **III. Organisation der Lehre und des Studiums**

### **§ 7 Studienumfang**

Der erforderliche Studienumfang ergibt sich aus dem Allgemeinen Teil der Studien- und Prüfungsordnung, der Studienaufbau und die Module insbesondere aus § 3 des Besonderen Teils der Studien- und Prüfungsordnung sowie aus dem Modulhandbuch.

## **IV. Master-Prüfung und Master-Gesamtnote**

### **§ 8 Art und Durchführung der Master-Prüfung**

Fachliche Zulassungsvoraussetzung für die Master-Arbeit und etwaige andere am Ende des Studiums zu erbringende mündliche Prüfungen nach § 15 des Allgemeinen Teils ist neben

den im Allgemeinen Teil dieser Ordnung genannten Voraussetzungen:

- das erfolgreiche Erbringen der nach § 3 Abs. 2 geforderten 3 Module aus dem Studienbereich „Studienbereich Grundlagen Mathematische Physik“, und
- das erfolgreiche Erbringen von Modulen im Umfang von zusammen insgesamt mindestens 18 ECTS-Punkten aus den beiden Studienbereichen „Studienbereich Erweitierungswissen“ und „Freier Wahlpflichtbereich“ (vgl. Übersicht § 3), und
- das erfolgreiche Erbringen des Moduls „Scientific Project“ (vgl. Übersicht § 3).

## **§ 9 Master-Arbeit**

Die Master-Arbeit ist in § 17 des Allgemeinen Teils dieser Ordnung geregelt.

## **§ 10 Bildung der Master-Gesamtnote**

Die Gesamtnote der Master-Prüfung ergibt sich unter Berücksichtigung der weiteren Regelungen in § 21 des Allgemeinen Teils dieser Ordnung zu 33 % aus der Note des Moduls „Master Thesis“ (Master-Arbeit und eventuell für dieses Modul vorgesehene weitere Leistungen) und zu 67 % aus dem nach den Leistungspunkten des Moduls gewichteten Durchschnitt aller Noten der übrigen benoteten Module.

## **V. Schlussbestimmungen**

### **§ 11 Inkrafttreten**

<sup>1</sup>Diese Ordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Tübingen in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt erstmals für das Wintersemester 2017/2018.

Tübingen, den 30.03.2017

Professor Dr. Bernd Engler  
Rektor