

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

Auf Grund von §§ 19 Abs. 1 Satz 2 Ziffern 7 und 9, 32 Abs. 3 des Landeshochschulgesetzes vom 1. Januar 2005 (GBI. S. 1) in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. April 2014 (GBI. S. 99), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Dezember 2024 (GBI. S. 114) geändert worden ist, hat der Senat der Universität Tübingen in seiner Sitzung am 13.03.2025 den nachstehenden Besonderen Teil der Studien- und Prüfungsordnung der Universität Tübingen für den Studiengang Advanced Quantum Physics mit akademischer Abschlussprüfung Master of Science (M. Sc.) beschlossen.

Die Rektorin hat ihre Zustimmung am 10.04.2025 erteilt.

## **Inhaltsverzeichnis**

- A. Geltung des Allgemeinen Teils und Zugangsvoraussetzungen**
  - § 1 Geltung des Allgemeinen Teils
  - § 2 Zugangsvoraussetzungen zum Studiengang
- B. Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiengangs**
  - § 3 Studienziele und Studieninhalte, Regelstudienzeit, Studienumfang
  - § 4 Akademischer Grad
  - § 5 Aufbau des Studiengangs
  - § 6 Modulleistungen
  - § 7 Studien- und Prüfungssprachen
- C. Prüfungsleistungen im Studiengang**
  - I. Allgemeine Bestimmungen für Prüfungsleistungen**
    - § 8 Zulassungsvoraussetzungen für Prüfungsleistungen
    - § 9 Verwandte (Teil-)Studiengänge
    - § 10 Prüferinnen und Prüfer
  - II. Besondere Bestimmungen für das Abschlussmodul**
    - § 11 Abschlussmodul
  - D. Mastergesamtnote, Zeugnis und weitere Nachweise**
    - § 12 Bildung der Mastergesamtnote
  - E. Schlussbestimmungen**
    - § 13 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

## **A. Geltung des Allgemeinen Teils und Zugangsvoraussetzungen**

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

Die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung der Universität Tübingen für die Masterstudiengänge mit akademischer Abschlussprüfung Master of Science (M. Sc.) / Master of Arts (M. A.) – Masterrahmenprüfungsordnung (MRPO) – ist in der jeweils geltenden Fassung als Allgemeiner Teil Bestandteil dieser Ordnung, soweit hier keine spezielleren Regelungen getroffen werden.

### **§ 2 Zugangsvoraussetzungen zum Studiengang**

(1) <sup>1</sup>Voraussetzung für das Studium des Master of Science (M. Sc.) in Advanced Quantum Physics (im Folgenden auch: Masterstudiengang) ist ein Bachelorabschluss im Fach Physik, in einem verwandten Studiengang mit im Wesentlichen gleichem Inhalt oder ein gleichwertiger Abschluss mit jeweils mindestens einschließlich der Note 2,5. <sup>2</sup>Zudem müssen überdurch-

schnittliche Leistungen insbesondere in folgenden Fächern der Bachelorausbildung erbracht worden sein:

- (1) Quantenmechanik
- (2) Atomphysik
- (3) Physik der Kondensierten Materie

<sup>3</sup>Über die Gleichwertigkeit eines Abschlusses und das Vorliegen der in Satz 2 genannten weiteren Voraussetzungen entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss. <sup>4</sup>Er kann die Entscheidung widerrufen auf den Vorsitzenden bzw. die Vorsitzende des Prüfungsausschusses übertragen. <sup>5</sup>Im Fall einer festgelegten Zulassungszahl kann durch Satzung vorgesehen werden, dass stattdessen die für das jeweilige Auswahlverfahren gebildete zuständige Auswahlkommission darüber entscheidet.

(2) Voraussetzung für das Studium im Masterstudiengang sind ferner Nachweise über Kenntnisse der englischen Sprache auf dem Niveau der Stufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).

## B. Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiengangs

### § 3 Studienziele und Studieninhalte, Regelstudienzeit, Studienumfang

(1) <sup>1</sup>Das Studium des Master of Science (M. Sc.) in Advanced Quantum Physics (im Folgenden: Studiengang) dient der Aneignung der nach § 7 Abs. 1 MRPO durch die Masterprüfung nachzuweisenden Qualifikationen, Kompetenzen, Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im Fach Advanced Quantum Physics. <sup>2</sup>Der Studiengang hat als Qualifikationsziel, das im Bachelor-Studium erworbene Wissen zu vertiefen oder zu erweitern und so die Grundlage für die Entwicklung und/oder die Anwendung eigener Ideen zu schaffen (anwendungs- oder forschungsorientiert); Absolventinnen und Absolventen verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen und sind in der Lage,

- ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anzuwenden, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit ihrem Studienfach stehen (Instrumentale Kompetenzen),
- Wissen zu integrieren und mit Komplexität umzugehen,
- auch auf der Grundlage unvollständiger oder begrenzter Informationen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu fällen und dabei gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse zu berücksichtigen, die sich aus der Anwendung ihres Wissens und aus ihren Entscheidungen ergeben,
- sich selbstständig neues Wissen und Können anzueignen und weitgehend selbstgesteuert und/oder autonom eigenständige forschungs- oder anwendungsorientierte Projekte durchzuführen (Systemische Kompetenzen)
- dem aktuellen Stand von Forschung und Anwendung entsprechend Fachvertretern und Laien ihre Schlussfolgerungen und die diesen zugrundeliegenden Informationen und Beweggründe in klarer und eindeutiger Weise zu vermitteln, sich mit Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auf wissenschaftlichem Niveau auszutauschen und in einem Team herausgehobene Verantwortung zu übernehmen (Kommunikative Kompetenzen).

<sup>3</sup>Weitere Angaben zu den Qualifikationszielen erfolgen im Modulhandbuch.

(2) <sup>1</sup>Die Regelstudienzeit des Studienganges beträgt 4 Semester. <sup>2</sup>Der Studienumfang entspricht 120 Leistungspunkten (ECTS-Credits; im Folgenden: CP, für Credit Points).

(3) Über die nach dieser Ordnung für den Studiengang vorgeschriebene Anzahl von CP hinaus ist der Erwerb von insgesamt höchstens 15 zusätzlichen CP aus den in § 5 Abs. 1 genannten Modulen des Studiengangs zulässig; im Übrigen gilt § 2 Abs. 5 MRPO.

#### § 4 Akademischer Grad

Aufgrund des erfolgreich abgeschlossenen Studiengangs wird der akademische Grad „Master of Science“ (abgekürzt: „M. Sc.“) verliehen.

#### § 5 Aufbau des Studiengangs

(1) <sup>1</sup>Die Studierenden absolvieren ein Programm zur Erzielung der in § 3 Abs. 2 genannten CP, welches aus den folgenden Modulen besteht:

FS	Modul-Nr.	P/WP	Modulbezeichnung	Prüfungsleistung	CP
Basic Modules in Advanced Quantum Physics					
1	AQP101	P	Experimental Quantum Optics	-	6
1	AQP102	P	Theoretical Quantum Optics	-	9
1	AQP103	WP	Quantum Lab I – Lasers and Elements of Quantum Optics	-	6
1	AQP104	WP	Quantum Lab II - Superconductors	-	6
2	AQP105	P	Journal club	-	3
2	AQP106	P	Discussing Comprehensive Problems of Quantum Science	mP	6
Specialisation (Wahlpflichtbereich)					
1 und 2		WP	Module aus dem Bereich „Specialisation“ des Fachbereichs Physik	siehe Modulhandbuch	24
Neighbouring Field					
2	AQP301	P	Module aus den Studiengängen des Fachbereichs Physik oder anderer Fachbereiche, oder Alternativen gemäß Modulhandbuch	-	6
Research					
3	AQP401	P	Methods and Project Planning	-	15
3	AQP402	P	Scientific Specialization in Thesis Topic	-	15
4	AQP403	P	Master Thesis (Abschlussmodul)	Masterarbeit	30

Erläuterungen: FS = empfohlenes Fachsemester (vorbehaltlich Angebot und etwaiger Änderungen, siehe Modulhandbuch); Modul-Nr. = laufende Modulnummer oder Modulkürzel (vorbehaltlich etwaiger Änderungen, siehe Modulhandbuch); P = Pflicht; WP = Wahlpflicht; CP = Leistungspunkte; mP = mündliche Prüfung.

Hinweis: Die in der Tabelle als empfohlenes Fachsemester gemachten Angaben beziehen sich auf einen Studienbeginn in Vollzeit zum Wintersemester. Sofern der Studiengang auch zu einem anderen Semester begonnen werden kann, werden Informationen zum empfohlenen Studienverlauf im Modulhandbuch gegeben oder können bei der jeweils zuständigen Fachstudienberatung erfragt werden.

<sup>2</sup>Von den Modulen AQP103 und AQP104 ist eines zu wählen; das andere kann im Wahlpflichtbereich „Specialisation“ gewählt werden. <sup>3</sup>Von den Modulen des Wahlpflichtbereichs „Specialisation“ sind – entsprechend der Vorgaben im Modulhandbuch – Module so zu wählen, dass dort mindestens insgesamt 24 CP erworben werden.

## **§ 6 Modulleistungen**

<sup>1</sup>Die in den einzelnen Modulen geforderten Modulleistungen sind neben der Modultabelle dieser Ordnung (§ 5) auch im Modulhandbuch angegeben. <sup>2</sup>Soweit noch nicht in der Modultabelle geschehen, sind bei Prüfungen dort Art und Umfang der Prüfung genau zu spezifizieren. <sup>3</sup>Für Module des Wahlpflichtbereichs „Specialisation“ und AQP301 kann auch auf die Regelungen des Bereichs, aus dem die in diesen Modulen absolvierte Veranstaltung stammt, verwiesen werden.

## **§ 7 Studien- und Prüfungssprachen**

<sup>1</sup>Die Studien- und Prüfungssprache im Studiengang ist Englisch. <sup>2</sup>Lehrveranstaltungen können auch in folgenden Sprachen abgehalten werden:

- Deutsch.

<sup>3</sup>Nach Maßgabe der Lehrenden können die Modulleistungen in denjenigen Sprachen gefordert und erbracht werden, in denen die Lehrveranstaltungen des Moduls abgehalten werden. <sup>4</sup>Prüfungsleistungen werden in der Regel in denjenigen Sprachen abgehalten, in denen auch die dazugehörige Lehrveranstaltung stattfindet; Studienleistungen sind in der Regel in denjenigen Sprachen zu erbringen, in denen auch die dazugehörige Lehrveranstaltung stattfindet. <sup>5</sup>Dem Stand von Forschung und Lehre angemessen können auch fremdsprachige Lehrinhalte Gegenstand von Lehrveranstaltungen sein. <sup>6</sup>Es wird insoweit vorausgesetzt, dass die Studierenden über ausreichende Fremdsprachenkenntnisse verfügen.

## **C. Prüfungsleistungen im Studiengang**

### **I. Allgemeine Bestimmungen für Prüfungsleistungen**

## **§ 8 Zulassungsvoraussetzungen für Prüfungsleistungen**

Zulassungsvoraussetzungen nach § 17 Abs. 2 Satz 1 Nr. 3 MRPO für die folgenden Prüfungsleistungen sind neben den in der MRPO genannten Voraussetzungen:

- für die Prüfung im Modul AQP106 ist Zulassungsvoraussetzung der Erwerb von mindestens 45 CP.

## **§ 9 Verwandte (Teil-)Studiengänge**

(1) Zum Studiengang verwandte Studiengänge bzw. Teilstudiengänge mit im Wesentlichen gleichem Inhalt nach § 17 Abs. 2 Satz 2 MRPO sind die folgenden (Teil-)Studiengänge:

- Studiengang Physik/Physics mit akademischer Abschlussprüfung Master of Science (M. Sc.);
- Studiengang Astro and Particle Physics mit akademischer Abschlussprüfung Master of Science (M. Sc.);
- Studiengang Mathematical Physics mit akademischer Abschlussprüfung Master of Science (M. Sc.).

(2) Über weitere zum Studiengang verwandte (Teil-)Studiengänge mit im Wesentlichen gleichem Inhalt entscheidet der für den Studiengang zuständige Prüfungsausschuss.

## **§ 10 Prüferinnen und Prüfer**

Abweichend von § 14 Abs. 1 Satz 3 MRPO finden folgende Prüfungsleistungen vor mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfern statt:

- die Prüfungsleistung des Moduls AQP106.

## **II. Besondere Bestimmungen für das Abschlussmodul**

### **§ 11 Abschlussmodul**

(1) <sup>1</sup>Im Abschlussmodul findet die Masterarbeit statt; diese ist in § 28 MRPO geregelt. <sup>2</sup>Im Abschlussmodul sind 30 CP zu erwerben.

(2) <sup>1</sup>Die Masterarbeit soll im Verlauf des Moduls AQP401 angemeldet werden. <sup>2</sup>Der Bearbeitungszeitraum der Masterarbeit beträgt von der Ausgabe des Themas bis zur Abgabe der Arbeit 12 Monate.“

### **D. Mastergesamtnote, Zeugnis und weitere Nachweise**

#### **§ 12 Bildung der Mastergesamtnote**

Die Gesamtnote im Studiengang ergibt sich zu 50 Prozent aus der Note des Abschlussmoduls (Masterarbeit) und zu 50 Prozent aus der Note des Moduls AQP106.

### **E. Schlussbestimmungen**

#### **§ 13 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen**

<sup>1</sup>Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Tübingen in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt erstmals für das Wintersemester 2025/26. <sup>3</sup>Studierende, die den Studiengang an der Universität Tübingen vor dem in Satz 2 genannten Semester aufgenommen haben, sind vorbehaltlich der folgenden Bestimmungen berechtigt, die Modulleistungen in diesem Studiengang an der Universität Tübingen bis zum 30.09.2029 nach den bislang geltenden Regelungen zu absolvieren; hinsichtlich des Prüfungsausschusses gilt jedoch § 6 MRPO. <sup>4</sup>Studierende, die den Studiengang an der Universität Tübingen vor dem in Satz 2 genannten Semester aufgenommen haben, sind auf schriftlichen Antrag, der bis spätestens 31.03.2026 beim für den Studiengang zuständigen Prüfungsamt eingegangen sein muss, berechtigt, in die durch diese Satzung erfolgende Neuregelung zu wechseln und die Modulleistungen im Studiengang nach den Regelungen dieser Satzung zu absolvieren. <sup>5</sup>Wird ein Antrag nach Satz 4 nicht gestellt, sind nach Ablauf der in Satz 3 genannten Frist die Modulleistungen im Studiengang nach den Regelungen dieser Satzung zu absolvieren. <sup>6</sup>Bisher absolvierte Modulleistungen werden in den Fällen der Sätze 4 und 5 vorbehaltlich der folgenden Bestimmungen nach der aufgrund dieser Satzung und dem dazugehörigen Modulhandbuch geltenden Neuregelung angerechnet. <sup>7</sup>Ein zusätzlicher oder neuer Prüfungsanspruch oder zusätzliche Prüfungsversuche in ein- und derselben Prüfungsleistung werden durch diese Satzung nicht erworben; Fehlversuche bei der Erbringung ein- und derselben Prüfungsleistung nach der bisher geltenden Regelung werden angerechnet. <sup>8</sup>Darüber hinaus kann der zuständige Prüfungsausschuss als Übergangsbestimmung, insbesondere falls die bisherigen Veranstaltungen nicht mehr wie bislang angeboten werden oder an einzelnen solcher Veranstaltungen bereits teilgenommen wurde, geeignete abweichende

Bestimmungen im Einzelfall treffen, insbesondere gegebenenfalls unter teilweiser Anrechnung bzw. Erteilung von Auflagen bzw. im Wege einer Lernvereinbarung (Learning Agreement).

Tübingen, den 10.04.2025

Professorin Dr. Dr. h.c. (Dōshisha) Karla Pollmann  
Rektorin