Prüfungsordnung für den Studiengang Master of Science (M.Sc.)

- vorläufige Lesefassung-

Anlage B.

Fachspezifische Bestimmungen für die Prüfungsordnung Master of Science (M.Sc.)

Physik

§ 1 Profil des Studiengangs

(1) Der Masterstudiengang Physik ist forschungsorientiert und konsekutiv.

(2) Der Masterstudiengang Physik vermittelt eine vertiefte Ausbildung in verschiedenen Teilgebieten der Physik. Bereits im ersten Studienjahr können die Studierenden ihr Studium individuell gestalten, indem sie in den Wahlpflichtmodulen Advanced Physics 1 bis 3 und Elective Subjects entweder ihr Wissen vornehmlich in einem Teilgebiet der Physik vertiefen oder durch eine breitere thematische Streuung der belegten Lehrveranstaltungen Einblicke in verschiedene Teilgebiete gewinnen. Das Spektrum reicht von der Atom-, Molekül- und Optischen Physik über die Kondensierte Materie und die Angewandte Physik bis hin zu Teilchen, Feldern und Kosmos. Nach dieser Vertiefungsphase im ersten Studienjahr folgt die Forschungsphase im zweiten Studienjahr. Im Rahmen eines sechsmonatigen Forschungspraktikums und bei der unmittelbar daran anschließenden Erstellung der Masterarbeit sind die Studierenden an aktuellen Forschungsprojekten des Physikalischen Instituts beteiligt und werden zu selbständigem wissenschaftlichen Arbeiten angeleitet. Der erfolgreiche Abschluss des Masterstudiums qualifiziert sowohl für eine Tätigkeit im Bereich von Wissenschaft und Forschung als auch für Führungspositionen in der Industrie.

§ 2 Studienbeginn und Studienumfang

(1) Das Studium im Masterstudiengang Physik kann zum Wintersemester und zum Sommersemester begonnen werden.

(2) Der Masterstudiengang Physik hat einen Leistungsumfang von 120 ECTS-Punkten.

§ 3 Sprache

Die Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Masterstudiengang Physik werden in der Regel in englischer Sprache abgehalten. Einzelne der frei wählbaren Lehrveranstaltungen und die zugehörigen Prüfungen können ganz oder teilweise auch in deutscher Sprache abgehalten werden.

§ 4 Studieninhalte

(1) Im Masterstudiengang Physik sind die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Module nach Maßgabe der Regelungen in den Absätzen 2 bis 9 zu absolvieren. Die in den einzelnen Modulen belegbaren Lehrveranstaltungen sind im jeweils geltenden Modulhandbuch aufgeführt und näher beschrieben.

Modul	Art	SWS	ECTS-Punkte	P/WP	Semester	Studienleistung/ Prüfungsleistung
Advanced Quantum Mechanics	V + Ü	4 + 3	10	P	1 oder 2	PL: schriftlich
Advanced Physics 1	V + Ü	4 + 2	9	WP	1 oder 2	PL: schriftlich oder mündlich
Advanced Physics 2	V + Ü	4 + 2	9	WP	1 oder 2	PL: schriftlich oder mündlich
Advanced Physics 3	V + Ü	4 + 2	9	WP	1 oder 2	SL
Elective Subjects	variabel	variabel	9	WP	1 oder 2	SL

Term Paper	S	2	6	WP	1 oder 2	PL: schriftlich und mündlich
Master Laboratory	V + Ü + S	10	8	P	1 oder 2	PL: schriftlich und mündlich
Research Traineeship	Pr		30	P	3	SL
Master Thesis			30	P	4	PL: Masterarbeit SL: Präsentation

Abkürzungen in der Tabelle:
Art = Art der Lehrveranstaltung; SWS = vorgesehene Semesterwochenstundenzahl; P = Pflichtmodul; WP = Wahlpflichtmodul; Semester = empfohlenes Fachsemester; Pr = Praktikum; S = Seminar; Ü = Übung; V = Vorlesung; PL = Prüfungsleistung; SL = Studienleistung

(2) Im Wahlpflichtmodul Advanced Physics 1 ist eine Vertiefungsvorlesung aus den Bereichen Advanced Experimental Physics oder Advanced Theoretical Physics aus der im jeweils geltenden Modulhandbuch hierfür vorgesehenen Liste zu absolvieren.

(3) Im Wahlpflichtmodul Advanced Physics 2 ist nach eigener Wahl eine Vertiefungsvorlesung aus den Bereichen Advanced Experimental Physics oder Advanced Theoretical Physics zu absolvieren.

(4) Im Wahlpflichtmodul Advanced Physics 3 ist nach eigener Wahl eine Vertiefungsvorlesung aus den Bereichen Advanced Experimental Physics oder Advanced Theoretical Physics zu absolvieren. Wurden in den Modulen Advanced Physics 1 und Advanced Physics 2 die Vertiefungsvorlesungen beide aus demselben Bereich gewählt, ist die Vertiefungsvorlesung im Modul Advanced Physics 3 aus dem anderen Bereich zu wählen.

(5) Im Rahmen des Wahlpflichtmoduls Elective Subjects können nach eigener Wahl geeignete Lehrveranstaltungen oder Module mit einem Leistungsumfang von insgesamt 9 ECTS-Punkten aus dem Lehrangebot des Masterstudiengangs Physik oder aus anderen Masterstudiengängen absolviert werden. Darüber hinaus können aus dem Bachelorstudiengang Mathematik geeignete Lehrveranstaltungen gewählt werden, die dem Anforderungsniveau des Masterstudiengangs Physik entsprechen; ausgeschlossen sind die Module Analysis I, Analysis II, Lineare Algebra I und Lineare Algebra II. Über die Zulassung von Lehrveranstaltungen aus anderen Studiengängen entscheidet der Fachprüfungsausschuss auf Antrag.

(6) Im Wahlpflichtmodul Term Paper ist nach eigener Wahl ein Seminar zu einem aktuellen Forschungsgebiet zu belegen. Die Prüfungsleistung besteht aus einer schriftlichen Dokumentation und einer mündlichen Präsentation.

(7) Studierende, die im Rahmen des Studiengangs Bachelor of Science Physik das Fortgeschrittenen-Praktikum Teil II absolviert haben, absolvieren anstelle des Moduls Master Laboratory das Wahlpflichtmodul Advanced Physics 4 mit einer Vorlesung eigener Wahl aus den Bereichen Advanced Experimental Physics und Advanced Theoretical Physics. Das Modul hat einen Leistungsumfang von 8 ECTS-Punkten und wird mit einer schriftlichen Prüfungsleistung abgeschlossen.

(8) Das Forschungspraktikum im Modul Research Traineeship mit einem Leistungsumfang von 30 ECTS-Punkten dauert sechs Monate und wird am Physikalischen Institut oder einer geeigneten externen Forschungseinrichtung durchgeführt. Voraussetzung für die Belegung des Moduls Research Traineeship ist die erfolgreiche Absolvierung von mindestens drei der vier Module Advanced Quantum Mechanics, Advanced Physics 1, Advanced Physics 2 und Term Paper sowie des Moduls Master Laboratory beziehungsweise des Moduls Advanced Physics 4.

(9) Das Modul Master Thesis beginnt spätestens zwei Wochen nachdem das Modul Research Traineeship erfolgreich absolviert wurde.

§ 5 Studienleistungen

In jedem Modul können Studienleistungen gefordert werden, deren erfolgreiche Absolvierung Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist. Studienleistungen können beispielsweise in der regelmäßigen Teilnahme an den Lehrveranstaltungen, in Klausuren, Protokollen, Referaten, Einzelgesprächen oder der Bearbeitung von Übungsblättern bestehen. Art und Umfang der Studienleistungen sind im jeweils geltenden Modulhandbuch festgelegt und werden den Studierenden zu Beginn der zum jeweiligen Modul gehörenden Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.

§ 6 Studienbegleitende Prüfungsleistungen

(1) Soweit nicht ausschließlich Studienleistungen zu erbringen sind, wird jedes Modul mit einer Modulprüfung abgeschlossen. Prüfungsleistungen sind in der Regel Klausuren (schriftliche Aufsichtsarbeiten) oder mündliche Prüfungen (Prüfungsgespräche). Art und Umfang der studienbegleitenden Prüfungsleistungen sind im jeweils geltenden Modulhandbuch festgelegt und werden den Studierenden zu Beginn der zum jeweiligen Modul gehörenden Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.

(2) Klausuren haben eine Dauer von mindestens 60 und höchstens 180 Minuten. Mündliche Prüfungen haben eine maximale Dauer von 60 Minuten.

§ 7 Wiederholung studienbegleitender Prüfungsleistungen

(1) Studienbegleitende Prüfungsleistungen, die mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurden oder als nicht bestanden gelten, können einmal wiederholt werden. Darüber hinaus können nicht bestandene Prüfungsleistungen in den Modulen Advanced Quantum Mechanics, Advanced Physics 1 und Advanced Physics 2 ein zweites Mal wiederholt werden.

(2) Die zweite Wiederholungsprüfung soll zum nächstmöglichen Prüfungstermin nach der ersten Wiederholungsprüfung stattfinden. § 24 Absatz 3 und 4 dieser Prüfungsordnung gelten entsprechend.

(3) Die Wiederholung bestandener Prüfungsleistungen zum Zwecke der Notenverbesserung ist unzulässig.

§ 8 Zulassung zur Masterarbeit

Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer im Masterstudiengang Physik eingeschrieben ist und das Modul Research Traineeship erfolgreich absolviert hat.

§ 9 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit ist innerhalb eines Zeitraums von sechs Monaten anzufertigen und hat einen Leistungsumfang von 28 ECTS-Punkten.

(2) Die Masterarbeit ist in englischer oder in deutscher Sprache abzufassen. Sie muss eine Zusammenfassung in der jeweils anderen Sprache enthalten.

(3) Die Masterarbeit ist in gebundener Form in dreifacher Ausfertigung sowie zusätzlich in elektronischer Form in einem üblichen Dateiformat auf einem gängigen Datenträgersystem beim Prüfungsamt einzureichen.

(4) In Konkretisierung der Regelung in § 20 Absatz 9 Satz 1 dieser Prüfungsordnung wird festgelegt, dass mindestens einer/eine der beiden Prüfer/Prüferinnen der Masterarbeit ein/eine hauptberuflich am Physikalischen Institut der Fakultät für Mathematik und Physik tätiger Hochschullehrer/tätige Hochschullehrerin sein muss.

(5) Die Masterarbeit wird ergänzt durch eine Präsentation der Masterarbeit in einem Kolloquium von mindestens 45 Minuten Dauer. Das Kolloquium findet frühestens zwei Wochen vor und spätestens vier Wochen nach dem Abgabetermin der Masterarbeit vor dem Betreuer/der Betreuerin der Masterarbeit statt. Für die Vorbereitung und die Durchführung des Kolloquiums werden 2 ECTS-Punkte vergeben.

§ 10 Bildung der Gesamtnote

(1) Für die Bildung der Gesamtnote werden die Modulnoten wie folgt gewichtet:

Modul	**Anteil an der Gesamtnote**
Advanced Quantum Mechanics	11 Prozent
Advanced Physics 1	11 Prozent
Advanced Physics 2	11 Prozent
Term Paper	7 Prozent
Master Laboratory	10 Prozent

Master Thesis	50 Prozent

In Fällen des § 4 Absatz 7 tritt an die Stelle des Moduls Master Laboratory das Modul Advanced Physics 4.

(2) Das Prädikat „mit Auszeichnung“ wird vergeben, wenn die Masterarbeit von beiden Gutachtern/Gutachterinnen mit der Note 1,0 bewertet wurde und der Durchschnitt der nach ihrem Anteil an der anderen Hälfte der Gesamtnote gewichteten Noten der Module Advanced Quantum Mechanics, Advanced Physics, Term Paper und Master Laboratory besser als 1,3 ist. Absatz 1 Satz 2 gilt entsprechend.

Allgemeiner Teil der Prüfungsordnung:

§ 31 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

(18) Bereits vor dem 1. Oktober 2015 im Studiengang Master of Science Physik an der Albert-Ludwigs-Universität immatrikulierte Studierende können ihr Studium nach den entsprechenden fachspezifischen Bestimmungen dieser Prüfungsordnung vom 19. August 2005 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 36, Nr. 46, S. 269–293) in der Fassung der Zweiundzwanzigsten Änderungssatzung vom 15. Mai 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 43, Nr. 48, S. 163–177) bis längstens 30. September 2018 (Ausschlussfrist) abschließen.