

Philipps



Universität  
Marburg

# Modulhandbuch

**Physik mit dem Abschluss M. Sc.**

Marburg, den 08.12.2022

## **Inhaltsverzeichnis**

Physik Profilierung.....	3
AG-Praktikum 1.....	3
AG-Praktikum 2.....	4
Forschungsblock.....	5
Arbeitsgruppenseminar.....	5
Forschungspraktikum.....	6
Abschluss.....	7
Masterarbeit und Disputation.....	7

## Physik Profilierung

Modulbezeichnung	<b>AG-Praktikum 1</b> <i>Research Lab 1</i>
Modul-Code	MScP-901
Leistungspunkte	6
Verpflichtungsgrad	Wahlpflicht
Niveaustufe	Profil
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Im AG-Praktikum 1 (Arbeitsgruppenpraktikum 1) machen sich die Studierenden mit experimentellen Methoden bzw. theoretischen Verfahren vertraut, die in der Arbeitsgruppe zum Einsatz kommen, in der die Masterarbeit durchgeführt werden könnte.</p> <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, eine vorgegebene einfache Problemstellung zu analysieren. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, sich innerhalb der vorgegebenen Frist in ein Verfahren oder eine Methode der aktuellen Forschung in dem jeweiligen Arbeitsgebiet einzuarbeiten.</p>
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	
Arbeitsaufwand	150 Stunden Erarbeitung der Methoden und Verfahren der Arbeitsgruppe und 30 Stunden Vorbereitung auf die Prüfung
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch / Englisch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang „Physik“ und Masterstudiengang „Allgemeine Physik“
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung: Bericht (4-8 Seiten) über das Projekt, Präsentation oder Fachgespräch
Noten	Unbenotet
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jedes Semester
Beginn des Moduls	Winter- und Sommersemester
Modulverantwortliche (optionale Angabe)	
Literaturangaben	

## Profilierung

Modulbezeichnung	<b>AG-Praktikum 2</b> <i>Research Lab 2</i>
Modul-Code	MScP-902
Leistungspunkte	6
Verpflichtungsgrad	Wahlpflicht
Niveaustufe	Profil
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Im AG-Praktikum 2 (Arbeitsgruppenpraktikum 2) vertiefen die Studierenden ihren praktischen Umgang mit experimentellen Methoden bzw. theoretischen Verfahren, die in der Arbeitsgruppe zum Einsatz kommen, in der die Masterarbeit durchgeführt werden könnte.</p> <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, eine vorgegebene einfache Problemstellung zu analysieren und zu bewerten. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, aus den Verfahren oder Methoden des jeweiligen Arbeitsgebiets Lösungen zu erkennen und ihre Durchführbarkeit zu bewerten.</p>
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	
Arbeitsaufwand	150 Stunden vertiefende oder neue Erarbeitung der Methoden und Verfahren der Arbeitsgruppe und 30 Stunden Vorbereitung auf die Prüfung
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch / Englisch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang „Physik“ und Masterstudiengang „Allgemeine Physik“
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung: Bericht (4-8 Seiten) über das Projekt, Präsentation oder Fachgespräch
Noten	Die Benotung erfolgt gemäß § 28 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jedes Semester
Beginn des Moduls	Winter- und Sommersemester
Modulverantwortliche (optionale Angabe)	
Literaturangaben	

## Forschungsblock

Modulbezeichnung	<b>Arbeitsgruppenseminar</b> <i>Research Seminar</i>
Modul-Code	MScP-903
Leistungspunkte	3
Verpflichtungsgrad	Pflicht
Niveaustufe	Vertiefung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Im Arbeitsgruppenseminar werden verschiedene Themen des Arbeitsgebiets der Arbeitsgruppe vorgetragen und diskutiert. Die Übung und Teilnahme am Diskurs ist wichtiger Gegenstand des Seminars. Ein Vortrag in englischer Sprache ist für alle Studierenden Pflicht.</p> <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, eine kritische Diskussion über Themen des Arbeitsgebietes zu führen. Sie können eine eigene Präsentation in englischer Sprache erarbeiten und in einer wissenschaftlichen Diskussion verteidigen.</p>
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	
Arbeitsaufwand	30 Stunden Besuch, 30 Stunden Nachbearbeitung der Seminarthemen und 30 Stunden Vorbereitung der Prüfung
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch / Englisch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang „Physik“ und Masterstudiengang „Allgemeine Physik“
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung: Präsentation oder Fachgespräch
Noten	Unbenotet
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jedes Semester
Beginn des Moduls	Winter- und Sommersemester
Modulverantwortliche (optionale Angabe)	
Literaturangaben	

## Forschungsblock

Modulbezeichnung	<b>Forschungspraktikum</b> <i>Research Project</i>
Modul-Code	MScP-904
Leistungspunkte	15
Verpflichtungsgrad	Pflicht
Niveaustufe	Vertiefung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Im Forschungspraktikum werden die notwendigen experimentellen bzw. theoretisch-mathematischen Fähigkeiten erworben, die Voraussetzung für die erfolgreiche Absolvierung der sich anschließenden Masterarbeit sind. Eine Arbeits- und Zeitplan des Ablaufs des Forschungsprojekts, das in der Masterarbeit ausgeführt werden soll, wird erarbeitet.</p> <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ein Forschungsprojekt zu analysieren und die Methoden zu identifizieren, die sie anwenden müssten, um das Projekt durchzuführen. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, einen Arbeits- und Zeitplan zu entwerfen und die Methoden einzuschätzen, so dass der Arbeits- und Zeitplan kritisch beurteilt werden kann.</p>
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	
Arbeitsaufwand	450 Stunden insgesamt. Hiervon 150 Stunden Einarbeitung in den Themenkomplex in dem die Masterarbeit angefertigt werden soll. 150 Stunden zum Erarbeiten der Theoretischen Grundlagen. 90 Stunden für die Ausarbeitung eines Arbeitsplans und 60 Stunden für die Ausformulierung von Konzept und Arbeits- und Zeitplan
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch / Englisch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang „Physik“ und Masterstudiengang „Allgemeine Physik“
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung: Bericht (6-12 Seiten) über das Konzept sowie über den Arbeits- und Zeitplan des Projekts
Noten	Die Benotung erfolgt gemäß § 28 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	Jedes Semester
Beginn des Moduls	Winter- und Sommersemester
Modulverantwortliche (optionale Angabe)	
Literaturangaben	

## Abschluss

Modulbezeichnung	<b>Masterarbeit und Disputation</b> <i>Master Thesis and Disputation</i>
Modul-Code	MScP-1001
Leistungspunkte	30
Verpflichtungsgrad	Pflicht
Niveaustufe	Abschluss
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Abschlussmodul besteht aus der Masterarbeit gem. § 23 im Umfang von 24 CP und einem Kolloquium im Umfang von 6 CP.</p> <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, eine vorgegebene Problemstellung aus dem Bereich der modernen experimentellen oder theoretischen Physik oder ihrer Anwendungen selbstständig einzuordnen, Methoden zur Lösung zu erkennen und diese anzuwenden. Die Studierenden haben die Fähigkeit, die eigene Arbeit zu bewerten und eventuell den Lösungsprozess daraufhin zu adjustieren. Sie sind in der Lage, unter Anwendung der Kriterien der guten wissenschaftlichen Praxis ihr Vorgehen und ihre Ergebnisse darzustellen, kritisch einzuordnen und zu präsentieren.</p>
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Selbststudium unter Anleitung
Arbeitsaufwand	Insgesamt 900 Stunden, davon 720 für die Anfertigung der Masterarbeit und 180 für die Vorbereitung bzw. Ausarbeitung der Disputation.
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch / Englisch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine. Es wird empfohlen, das AG-Praktikum 1 und das Forschungspraktikum vor Beginn der Masterarbeit abzuschließen.
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang „Physik“
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfungen: Masterarbeit (24 LP), Disputation (6 LP)
Noten	Die Benotung erfolgt gemäß § 28 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	1 Semester. Auf §23 (6) wird ausdrücklich hingewiesen.
Häufigkeit des Moduls	Jedes Semester
Beginn des Moduls	Winter- und Sommersemester
Modulverantwortliche (optionale Angabe)	
Literaturangaben	