



AMTLICHE MITTEILUNGEN

Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal
Herausgegeben vom Rektor

NR_38 **JAHRGANG 48**
 22. Juli 2019

**Zweite Änderung der Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen)
für den Teilstudiengang Physik
im Kombinatorischen Studiengang Bachelor of Arts
an der Bergischen Universität Wuppertal**

vom 22.07.2019

Auf Grund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen vom 16.09.2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert am 17.10.2017 (GV. NRW S. 806), und der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) für den Kombinatorischen Studiengang Bachelor of Arts hat die Bergische Universität Wuppertal die folgende Ordnung erlassen.

Artikel I

Die Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen) für den Teilstudiengang Physik im Kombinatorischen Studiengang Bachelor of Arts vom 18.11.2014 (Amtl. Mittlg. 111/14), geändert am 06.10.2016 (Amtl. Mittlg. 92/16), wird wie folgt geändert:

1. Die Bezeichnung der Ordnung wird wie folgt geändert:
„Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen) für den Teilstudiengang Physik im Kombinatorischen Studiengang mit dem Abschluss Bachelor of Arts an der Bergischen Universität Wuppertal“
2. Anhang: Die Modulbeschreibung wird geändert und neu gefasst.

Artikel II

In-Kraft-Treten, Veröffentlichung

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen als Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium nach der Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen) für den Teilstudiengang Physik im Kombinatorischen Studiengang Bachelor of Arts vom 18.11.2014 (Amtl. Mittlg. 111/14), geändert am 06.10.2016 (Amtl. Mittlg. 92/16), aufgenommen haben.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften vom 29.05.2019.

Wuppertal, den 22.07.2019

Der Rektor
der Bergischen Universität Wuppertal
Universitätsprofessor Dr. Dr. h.c. Lambert T. Koch

Inhaltsverzeichnis

Abschlussarbeit ("Bachelor - Thesis")	2
Fachdidaktik Physik (HRSGe)	2
Grundlagen der Didaktik der Physik	3
Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRSGe I	3
Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRSGe II	4
Grundlagen der Physik I	4
Grundlagen der Physik II	5
Interaktion im schulischen Kontext (Spezielle Bildungswissenschaften I im Profil Grundschule / im Profil Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschule)	5
Lernen mit neuen Medien (Spezielle Bildungswissenschaften I im Profil Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschule)	6
Mathematik A	6
Mathematik B	7
Physikalisches Praktikum für Anfänger	7
Physik des Mikrokosmos I	7
Physik des Mikrokosmos II	8
Praktikum für Fortgeschrittene	8
Seminar zur Physik	8
Theoretische Physik I	9
Vermittlungswege der Naturwissenschaften (HRSGe und SoPäd)	9
Vertiefung Fachwissenschaft	10
Vorbereitung Physik für Lehramt HRSGe	10

B-Thesis	Abschlussarbeit ("Bachelor - Thesis")	Gewicht der Note 10	Workload 10 LP	
<p>Qualifikationsziele: Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen das Fachgebiet des gewählten Teilstudienganges und sind in der Lage, ein Problem aus dem Fachgebiet des gewählten Teilstudienganges in einer begrenzten Zeit inhaltlich und methodisch selbstständig wissenschaftlich zu bearbeiten und das Ergebnis fachlich und sprachlich angemessen darzustellen.</p>				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
<p>Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Der Nachweis von mindestens 52 Leistungspunkten in dem Teilstudiengang, in dem die Abschlussarbeit verfasst wird, ist Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit.</p>				
<p>Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Erstprüferin oder der Erstprüfer kann die Arbeit innerhalb einer Frist von acht Wochen nach Ende der Abgabefrist einmalig an die Kandidatin oder den Kandidaten zur Überarbeitung zurückgegeben, wenn die Arbeit erhebliche Mängel aufweist. Sie ist dann innerhalb einer Überarbeitungsfrist von vier Wochen erneut abzugeben.</p>				
Modulabschlussprüfung ID: 46276	Abschlussarbeit (Thesis)	4 Monate	0	10
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0</p>				

PHY12	Fachdidaktik Physik (HRSGe)	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen didaktische Funktionen von Experimenten bzw. Versuchen. Sie haben Erfahrung mit Auswahl, Aufbau und Durchführung sowohl von Freihandversuchen als auch von Schülerexperimenten. Die Studierenden können Beobachtungs- und Arbeitsaufträge formulieren sowie die Einbettung von Experimenten in den Lernprozess sowie ihre Lernwirksamkeit reflektieren. Der Abschluss dieses Moduls weist Leistungen nach, die inklusionsorientierte Fragestellungen gemäß § 1 Absatz 2 LZV NRW im Umfang von 3 LP im Fach Physik umfassen.</p>				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 46216	Sammelmappe mit Begutachtung		unbeschränkt	6
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0</p>				

PHY9	Grundlagen der Didaktik der Physik	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die Bedingungen der physikalischen Urteilsbildung (Nature of Science). Sie reflektieren mit Hilfe historischer Fallbeispiele Aspekte des physikalischen Naturzugangs im Spannungsfeld zwischen Reduktionismus und Phänomenologie. Die Studierenden kennen ebenfalls die Grundlagen der schulpolitischen Diskussion, die zu der Entwicklung von kompetenzorientierten Kernlehrplänen geführt hat. Auf dieser Grundlage können sie Kriterien für einen kompetenzorientierten Physikunterricht entwickeln und anwenden. Sie können Arbeitsaufträge formulieren und Aufgaben entwickeln, die den Kriterien der „neuen Aufgabekultur“ entsprechen. Die Studierenden können das Konzept der didaktischen Elementarisierung erläutern und anwenden. Sie kennen didaktische Funktionen von Experimenten und haben Erfahrung mit dem Aufbau von Schülerversuchen sowie deren Einbettung in den Lernprozess. Der Abschluss dieses Moduls weist Leistungen nach, die inklusionsorientierte Fragestellungen gemäß § 1 Absatz 2 LZV NRW im Umfang von 3 LP im Fach Physik umfassen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 36209	Sammelmappe mit Begutachtung		unbeschränkt	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

NWT1	Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRSGe I	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden erhalten einen Einblick in zwei weitere Naturwissenschaften. Sie kennen und verstehen grundlegende Begriffe, Konzepte und Modelle der Biologie, Chemie bzw. Physik. Sie bearbeiten Aufgabenstellungen aus diesen Naturwissenschaften und ordnen konkrete Sachverhalte begründet in die Systematik der jeweiligen Fächer ein. Sie deuten und erklären Fakten aus der Natur und experimentelle Ergebnisse aus dem Labor und schließen daraus auf allgemeine Zusammenhänge. Sie kennen die Prinzipien des naturwissenschaftlichen Erkenntnisweges sowie die Bedeutung der unterschiedlichen fachwissenschaftlichen Zugänge in den Einzeldisziplinen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Es sind zwei der Teilprüfungen zu belegen. Die Berechnung der Gesamtnote des Moduls erfolgt gemäß § 21 der Allgemeinen Bestimmungen des Kombinatorischen Bachelors.				
Modulabschlussprüfung ID: 43223	Schriftliche Prüfung (Klausur)	60 Minuten	unbeschränkt	3
Modulabschlussprüfung ID: 43217	Schriftliche Prüfung (Klausur)	60 Minuten	unbeschränkt	3
Modulabschlussprüfung ID: 43229	Schriftliche Prüfung (Klausur)	60 Minuten	unbeschränkt	3
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

NWT2	Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRSGe II	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden erhalten weitere Einblicke in die Naturwissenschaften. Sie kennen und verstehen weitere Begriffe, Konzepte und Modelle der Biologie, Chemie bzw. Physik. Sie bearbeiten Aufgabenstellungen aus den jeweiligen Naturwissenschaften und ordnen konkrete Sachverhalte begründet in die Systematik der jeweiligen Fächer ein. Sie bearbeiten vertiefende oder neue Aspekte der Naturwissenschaften, um naturwissenschaftliche Phänomene auch kontextualisiert zu erkennen und zu interpretieren. Sie erweitern ihr naturwissenschaftliches Verständnis sowohl umfassend als auch in den Einzeldisziplinen und können somit an aktuellen Diskussionen in Bezug auf Umwelt und Ethik teilhaben.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Es sind zwei der Teilprüfungen zu belegen. Die Berechnung der Gesamtnote des Moduls erfolgt gemäß § 21 der Allgemeinen Bestimmungen des Kombinatorischen Bachelors.				
Modulabschlussprüfung ID: 43269	Schriftliche Prüfung (Klausur)	60 Minuten	unbeschränkt	3
Modulabschlussprüfung ID: 43198	Schriftliche Prüfung (Klausur)	60 Minuten	unbeschränkt	3
Modulabschlussprüfung ID: 43215	Schriftliche Prüfung (Klausur)	60 Minuten	unbeschränkt	3
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

PHY1	Grundlagen der Physik I	Gewicht der Note 4	Workload 7 LP	
Qualifikationsziele: Beherrschung der physikalischen Grundbegriffe und des Prinzips der Abstrahierung und Idealisierung in der Physik. Erwerb elementarer Kenntnisse zu experimentellen Vorgehensweisen und der Bedeutung von Messfehlern. Die Studierenden beherrschen Grundlagen der klassischen Mechanik, Wärmelehre und Hydrodynamik und sind in der Lage, unter Anwendung der Newtonschen Axiome und unter Ausnutzung von Symmetrien und Erhaltungssätzen eigenständig auch abstrakte physikalische Zusammenhänge abzuleiten.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 46239	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	7
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

PHY2	Grundlagen der Physik II	Gewicht der Note 7	Workload 7 LP	
Qualifikationsziele: Die zweite Grundvorlesung Experimentalphysik behandelt im ersten Teil die Grundlagen der Elektrostatik und Elektrodynamik sowie die elektromagnetischen Wechselwirkungen bis zu elektromagnetischen Wellen in Experimenten und in elementarer theoretischer Betrachtung. Im zweiten Teil werden die Grundzüge der Wellenlehre und der Optik als Erweiterung der Elektrizitätslehre vermittelt. Die Studierenden sind in der Lage, unter Anwendung der Maxwell'schen Gleichungen und unter Ausnutzung von Symmetrien und Erhaltungssätzen eigenständig physikalische Zusammenhänge der Elektrodynamik abzuleiten.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 46220	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	7
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

K-BIL2	Interaktion im schulischen Kontext (Spezielle Bildungswissenschaften I im Profil Grundschule / im Profil Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschule)	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden verstehen die grundlegende Bedeutung von Interaktionsprozessen für Lehren und Lernen im schulischen Kontext. Sie kennen unterschiedliche theoretische Ansätze und empirische Befunde zu Lehrer-Schüler- sowie Schüler-Schüler-Interaktionen und sind in der Lage, unterrichtsrelevante Interaktionen auf dieser Grundlage zu analysieren. Sie kennen Möglichkeiten der Steuerung von Interaktionsprozessen im Unterricht und der Gestaltung konstruktiver Lehrer-Schüler-Interaktionen. Sie verfügen über grundlegende Kenntnisse zu Fragen des Classroom Managements. Sie sind in der Lage, das erworbene Wissen exemplarisch auf problematische Interaktionen im schulischen Kontext anzuwenden und konstruktive Problemlösungen zu entwickeln.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 42957	Mündliche Prüfung	30 Minuten	2	5
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

K-BIL3	Lernen mit neuen Medien (Spezielle Bildungswissenschaften I im Profil Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschule)	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden kennen die grundlegenden Prinzipien und die Funktionsweisen verschiedener Informatik-Systeme, insbesondere von solchen, die für Lehr-Lernsituationen und am Lernort Schule eingesetzt werden. Sie können bildungswissenschaftliche, gesellschaftliche und technische Fragestellungen im Zusammenhang mit Informatik-Systemen einordnen und damit die Relevanz und Einsatzmöglichkeiten solcher Systeme beurteilen. Die Studierenden kennen die didaktischen Herausforderungen computer- und netzbasierter Lernumgebungen und sind in der Lage, deren Einsatz selbstständig zu planen und mit Blick auf erreichbare Unterrichtsziele zu beurteilen. Sie können eigenständig multimediale Lernumgebungen weiter entwickeln und haben durch eine exemplarische, fachspezifische vertiefte Aufgabenstellung umfassendere praktische Kompetenzen im Umgang mit elektronischen Medien erworben.</p>				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 42889	Präsentation mit Kolloquium		2	7
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>1</p>				

MAT-S1	Mathematik A	Gewicht der Note 5	Workload 9 LP	
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden verfügen über eine formale Auffassung von Rechenregeln, kennen verschiedene Herangehensweisen an mathematische Aufgabenstellungen und können diese gegeneinander abwägen. Sie sind in der Lage, das Vorliegen oder Nichtvorliegen von Linearität und mehrfache Linearität zu erkennen. Sie verstehen mathematische Sachverhaltsbeschreibungen (Text und Symbolik) im gebotenen begrifflichen Rahmen und können diese sinnvoll benutzen. Sie kennen allgemeine mathematische Tatsachen und Zusammenhänge und können diese routiniert zur Erleichterung bzw. Vermeidung von Rechnungen nutzen. Sie können Geometrie und Algebra verbinden und mathematische Sachverhalte mit Hilfe geeigneter Rechnungen und Hinweise an kritischen Stellen korrekt prüfen. Sie sind mit der Theorie der Vektorräume vertraut, kennen die Anwendungsfelder dieser Theorie und beherrschen die zugehörigen Techniken. Sie sind in der Lage, die Methoden in anwendungsorientierten Aufgabenstellungen einzusetzen.</p>				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 35465	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>0</p>				

MAT-S2	Mathematik B	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind mit der Differential- und Integralrechnung von Funktionen mehrerer Veränderlicher vertraut und kennen die Anwendungsfelder dieser Techniken. Sie erfassen insbesondere, wie eng die Erweiterung ins Mehrdimensionale an das Operieren im Eindimensionalen anschließt, aber auch, welche erweiterten Möglichkeiten zu mathematischer Beschreibung sich daraus ergeben. Sie sind in der Lage, im gegebenen Bereich die Methoden in anwendungsorientierten neuen Aufgabenstellungen einzusetzen.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Modulabschlussprüfung ID: 35391	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt 9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

PHY3	Physikalisches Praktikum für Anfänger	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben verschiedene physikalische Messmethoden und ihre Grenzen kennen gelernt und ein Verständnis für die Prinzipien des physikalischen Experimentierens entwickelt. Sie können kritisch mit Messfehlern umgehen und ihren Einfluss auf die Ergebnisse abschätzen. Sie sind in der Lage, die Messergebnisse im Rahmen von theoretischen Erwartungen zu deuten.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Modulabschlussprüfung ID: 46277	Sammelmappe mit Begutachtung		unbeschränkt 6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

PHY4	Physik des Mikrokosmos I	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis des Atomaufbaus, der Quantennatur von elektromagnetischer Strahlung, der Atomkerne und Elementarteilchen. Die Studierenden sind in der Lage, den mikroskopischen Aufbau der Materie im Rahmen von Modellvorstellungen zu beschreiben und die resultierenden Anwendungsgebiete zu benennen.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Modulabschlussprüfung ID: 35420	Mündliche Prüfung	20 Minuten	unbeschränkt 6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

PHY5	Physik des Mikrokosmos II	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die realen Abläufe in Molekülen und Festkörpern und können die resultierenden Anwendungsgebiete benennen. Mit dieser Wissensgrundlage können die Studierenden die Funktionsweise moderner Hochtechnologien verstehen und komplexe Systeme im Rahmen vereinfachter Modellvorstellungen beschreiben. Die Studierenden sind selbstständig dazu in der Lage, einen qualitativen Einblick in aktuelle mikrophysikalische Forschungsgegenstände zu gewinnen.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Modulabschlussprüfung ID: 35317	Mündliche Prüfung	20 Minuten	unbeschränkt 6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

PHY7	Praktikum für Fortgeschrittene	Gewicht der Note 8	Workload 8 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden gehen vertraut mit modernen physikalischen Experimentiermethoden und Messgeräten um. Sie kennen deren Anwendungsmöglichkeiten in der Grundlagenforschung und in der aktuellen industriellen Produktentwicklung. Die Studierenden sind in der Lage, physikalische Experimente selbstständig durchzuführen, diese Durchführung wissenschaftlich zu protokollieren, die resultierenden Ergebnisse zu interpretieren und Fehlerquellen zu diskutieren. Die Studierenden können überschaubare Projekte selbstständig und im Team planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Modulabschlussprüfung ID: 46236	Sammelmappe mit Begutachtung		unbeschränkt 8
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

PHY10	Seminar zur Physik	Gewicht der Note 3	Workload 3 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden können sich in ein fortgeschrittenes Thema der Experimentalphysik einarbeiten, dieses strukturiert aufbereiten und präsentieren sowie in einer fachlichen Diskussion vertreten.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Modulabschlussprüfung ID: 46219	Präsentation mit Kolloquium		unbeschränkt 3
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

PHY6	Theoretische Physik I	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben ein Verständnis der mathematischen Beschreibung von Grundprinzipien der Theoretischen Physik und deren praktische Relevanz. Sie kennen Grundlagen der Lagrangeschen Formulierung der Klassischen Mechanik. Sie kennen die Bedeutung von Symmetrien in der Physik.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 46233	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 46270	Schriftliche Prüfung (Klausur)	180 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

NWT3	Vermittlungswege der Naturwissenschaften (HRSGe und SoPäd)	Gewicht der Note 5	Workload 5 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse zum naturwissenschaftlichen Unterricht. Sie kennen sowohl Inhalte der Lehrpläne als auch verschiedene Lehr-/Lernverfahren, Sozial- und Aktionsformen. Strukturmodelle für den Einsatz im naturwissenschaftlichen und technischen Unterricht sind ihnen vertraut. Sie sind in der Lage, eigenen naturwissenschaftlichen Unterricht auf der Basis des Erlernten auszuarbeiten, Kompetenzen und Ziele zu formulieren und auf ihre Erreichbarkeit hin zu überprüfen. Sie kennen die besondere Bedeutung des Experiments im naturwissenschaftlichen Unterricht und dessen Einsatzmöglichkeiten in der Praxis. Sie üben sich in der Durchführung einfacher Freihandexperimente und im Vortrag. Sie führen in Kleingruppen selbst entwickelten, an sonderpädagogischen Belangen ausgerichteten Unterricht in einer Schule mit förderbedürftigen Lernenden unter Aufsicht durch, reflektieren diesen und können Feedback geben und annehmen. Der Abschluss dieses Moduls weist Leistungen nach, die inklusionsorientierte Fragestellungen gemäß § 1 Absatz 2 LZV NRW im Umfang von 3 LP im Fach Biologie umfassen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 43172	Sammelmappe mit Begutachtung		unbeschränkt	5
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

PHY8	Vertiefung Fachwissenschaft	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse in einem oder mehreren Gebieten der Physik. Insbesondere vermittelt die Theoretische Physik II Kenntnisse, die im M.Sc. Physik benötigt werden.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 46244	Sammelmappe mit Begutachtung		unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

PHY11	Vorbereitung Physik für Lehramt HRSGe	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen ausgewählte physikalische Phänomene in Natur und Alltag und haben ein Grundverständnis der methodischen Werkzeuge phänomenologischer und physikalischer Erkenntnisgewinnung erlangt.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 46253	Sammelmappe mit Begutachtung		unbeschränkt	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

Legende

LP	Leistungspunkte
MAP	Modulabschlussprüfung
UBL	Unbenotete Studienleistung