

Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium im Fach Physik für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II (allgemeinbildende Fächer) an der Universität Potsdam

Vom 20. Februar 2013¹

i.d.F. der Zweiten Satzung zur Änderung der fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium im Fach Physik für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II (allgemeinbildende Fächer) an der Universität Potsdam

-Lesefassung-

Vom 20. Januar 2016²

Der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam hat auf der Grundlage der §§ 18 Abs. 1 und 2, 21 Abs. 2 und Abs. 5 S. 2 sowie 70 Abs. 2 Nr. 1 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes in der Fassung vom 18. Dezember 2008 (GVBl. I/08 S. 318), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 26. Oktober 2010 (GVBl. I/10 Nr. 35), in Verbindung mit Art. 21 Abs. 2 Nr. 1 der Grundordnung der Universität Potsdam vom 17. Dezember 2009 (AmBek. UP Nr. 4/2010 S. 60) und § 1 Abs. 2 der Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam vom 30. Januar 2013 (BAMALA-O) (AmBek. UP Nr. 5/2013 S. 144) am 20. Februar 2013 folgende Studien- und Prüfungsordnung als Satzung beschlossen:

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Module und Studienverlauf
- § 4 Freiversuch
- § 5 Inkrafttreten

Anhang 1: Modulkatalog

Anhang 2: Exemplarische Studienverlaufspläne

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Ordnung gilt für das lehramtsbezogene Bachelor- und Masterstudium im Fach Physik für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II (allgemeinbildende Fächer) an der Universität Potsdam. Sie ergänzt als fachspezifische Ordnung die Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam (BAMALA-O) sowie die Neufassung der Ordnung für schulpraktische Studien im lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudium der Universität Potsdam (BAMALA-SPS).

(2) Bei Widersprüchen zwischen dieser Ordnung und der BAMALA-O bzw. der BAMALA-SPS gehen die Bestimmungen der BAMALA-O und der BAMALA-SPS den Bestimmungen dieser Ordnung vor.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Im Bachelorstudium im Fach Physik für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten für gezielte und nach wissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltete Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Fach Physik, die zur Fortsetzung des Studiums im Masterstudium Physik für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II befähigen. Die Studierenden

- beherrschen die Grundlagen der Mechanik, der Thermodynamik, der Elektrodynamik, der Optik, der Atom- und Quantenphysik und besitzen Überblickswissen in der Festkörper-, Kern- und Elementarteilchenphysik, und der Kosmologie,
- sind vertraut mit den Arbeits- und Erkenntnismethoden der Physik und verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten im Experimentieren und im Handhaben schultypischer Geräte,
- beherrschen elementare Methoden der Differential- und Integralrechnung, der Vektor- und Matrizenrechnung, der gewöhnlichen und partiellen Differentialgleichungen sowie Grundlagen der Statistik im Hinblick auf Anwendungen in der Physik,
- verfügen über anschlussfähiges fachdidaktisches Wissen, insbesondere solide Kenntnisse fachdidaktischer Konzeptionen, der Ergebnisse physikbezogener Lehr-Lern-Forschung, typischer Lernschwierigkeiten und Schülervorstellungen in den Themengebieten des Physikunterrichts, sowie von Möglichkeiten, Schülerinnen und Schüler für das Lernen von Physik zu motivieren.

(2) Im Masterstudium im Fach Physik für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II je nach erfolgter Schwerpunktbildung die im Bachelorstudien-

¹ Genehmigt durch den Präsidenten der Universität Potsdam am 5. April 2013.

² Genehmigt durch den Präsidenten der Universität Potsdam am 7. März 2016.

gang erworbenen fachlichen und fachdidaktischen Kenntnissen, Fähigkeiten und Methoden vertieft bzw. erweitert. Die Studierenden

- verfügen über erweitertes bzw. vertieftes physikalisches Fachwissen, das es ihnen ermöglicht, Unterrichtskonzepte und -medien fachlich zu gestalten, inhaltlich zu bewerten, neuere physikalische Forschung in Übersichtsdarstellungen zu verfolgen und neue Themen in den Physikunterricht einzubringen,
- kennen die Ideengeschichte ausgewählter physikalischer Theorien und Begriffe sowie den Prozess der Gewinnung physikalischer Erkenntnisse und können die gesellschaftliche Bedeutung von Physik begründen,
- verfügen über erste reflektierte Erfahrungen im Planen und Gestalten strukturierter Unterrichtseinheiten sowie in der Durchführung von Unterrichtsstunden.

Bei einer Schwerpunktbildung auf die Sekundarstufe II werden im Masterstudium darüber hinaus die fachlichen Grundlagen der statistischen Physik, einschl. Quantenstatistik, und der modernen Festkörperphysik im Hinblick auf den Physikunterricht in der Sekundarstufe II vertieft.

§ 3 Module und Studienverlauf

(1) Das Bachelorstudium im Fach Physik für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

Bachelorstudium		
Modulkurzbezeichnung	Name des Moduls	LP
I. Pflichtmodule (69 Leistungspunkte)		
<i>I.1 Module der Fachwissenschaft</i>		
PHY_101	Experimentalphysik I - Energie, Zeit, Raum	9
PHY_111LAS	Mathematische Grundlagen	6
PHY_201	Experimentalphysik II - Feld, Licht, Optik	9
PHY_301LAS	Experimentalphysik III - Quanten, Materie Thermodynamik	9
PHY_401LAS	Experimentalphysik IV - Atome, Kerne Elementarteilchen	12
PHY_511LAS	Theoretische Physik I - Mechanik und Relativität	6
PHY_611LAS	Theoretische Physik II - Quantenmechanik einfacher Systeme	6
<i>I.2 Module der Fachdidaktik</i>		
PHY_381	Didaktik I - Grundlagen der Stoffdidaktik	6
PHY_581	Didaktik II - Grundlagen der Physikdidaktik	6

II. Wahlpflichtmodule	
Wahlpflichtmodule sind nicht vorgesehen	
Summe	69

(2) Das Masterstudium mit der Schwerpunktbildung auf die Sekundarstufe I umfasst die folgenden Module:

Masterstudium mit Schwerpunkt Sek-I		
Modulkurzbezeichnung	Name des Moduls	LP
I. Pflichtmodule (12 Leistungspunkte)		
<i>I.1 Module der Fachwissenschaft</i>		
PHY_531	Physik des Alltags	6
<i>I.2 Module der Fachdidaktik</i>		
PHY_781	Didaktik III - Vertiefungsmodul Physikdidaktik	6
II. Wahlpflichtmodule (9 Leistungspunkte)		
Es muss ein Wahlpflichtmodul im Umfang von 9 Leistungspunkten erfolgreich absolviert werden.		
PHY_541a	Aufbaumodul Physik kondensierter Systeme	9
PHY_541b	Aufbaumodul Astrophysik	9
PHY_541c	Aufbaumodul Statistische und nichtlineare Physik	9
PHY_541d	Aufbaumodul Photonen und andere Quanten	9
PHY_541e	Aufbaumodul Klimaphysik	9
PHY_731LAS	Moderne Themen für den fortgeschrittenen Physikunterricht	9
PHY_732LAS	Astronomie und Klimaphysik für den fortgeschrittenen Physikunterricht	9
Summe		21

(3) Das Masterstudium mit der Schwerpunktbildung auf die Sekundarstufe II umfasst die folgenden Module:

Masterstudium mit Schwerpunkt Sek-II		
Modulkurzbezeichnung	Name des Moduls	LP
I. Pflichtmodule (21 Leistungspunkte)		
<i>I.1 Module der Fachwissenschaft</i>		
PHY_531	Physik des Alltags	6
PHY_711LAS	Höhere Physik der Festkörper und Vielteilchensysteme	9
<i>I.2 Module der Fachdidaktik</i>		
PHY_781	Didaktik III - Vertiefungsmodul Physikdidaktik	6

II. Wahlpflichtmodule (9 Leistungspunkte)		
Es muss ein Wahlpflichtmodul im Umfang von 9 Leistungspunkten erfolgreich absolviert werden.		
PHY_541a	Aufbaumodul Physik kondensierter Systeme	9
PHY_541b	Aufbaumodul Astrophysik	9
PHY_541c	Aufbaumodul Statistische und nichtlineare Physik	9
PHY_541d	Aufbaumodul Photonen und andere Quanten	9
PHY_541e	Aufbaumodul Klimaphysik	9
PHY_731LAS	Moderne Themen für den fortgeschrittenen Physikunterricht	9
PHY_732LAS	Astronomie und Klimaphysik für den fortgeschrittenen Physikunterricht	9
Summe		30

(4) Die Beschreibungen der in den Absätzen 1 bis 3 genannten Module sind im Modulkatalog in Anhang 1 zu dieser Ordnung aufgeführt.

(5) Exemplarische Studienverlaufspläne für das Bachelor- und das Masterstudium sind in Anhang 2 zu dieser Ordnung aufgeführt.

§ 4 Freiversuch

(1) Im Bachelorstudium im Fach Physik für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II können 3 Freiversuche in Anspruch genommen werden.

(2) Im Masterstudium im Fach Physik für das Lehramt für die Sekundarstufen I und II kann ein Freiversuch in Anspruch genommen werden.

§ 5 Inkrafttreten

Diese Ordnung ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Potsdam zu veröffentlichen und tritt am 1. Juni 2013 in Kraft.

Anhang 1: Modulkatalog

Die Beschreibungen der in § 3 Abs. 1-3 sowie in den folgenden Tabellen aufgeführten Module des Studiengangs regelt die Satzung für den Modulkatalog der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät zur Ergänzung der Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam (MK MNF). Ergänzende Regelungen bzw. Abweichungen von den Regelungen der MK MNF sind den folgenden Tabellen zu entnehmen.

Bachelor

Modul-Nr.	Modultitel	LP	PM/ WPM	Zugangsvoraus- setzung
PHY_101	Experimentalphysik I - Energie, Zeit, Raum	009	PM	keine
PHY_111LAS	Mathematische Grundlagen	006	PM	keine
PHY_201	Experimentalphysik II - Feld, Licht, Optik	009	PM	keine
PHY_301LAS	Experimentalphysik III – Quanten, Materie Thermodynamik	009	PM	keine
PHY_401LAS	Experimentalphysik IV – Atome, Kerne Elementarteilchen	012	PM	keine
PHY_511LAS	Theoretische Physik I – Mechanik und Rela- tivität	006	PM	keine
PHY_611LAS	Theoretische Physik II – Quantenmechanik einfacher Systeme	006	PM	keine
PHY_381	Didaktik I – Grundlagen der Stoffdidaktik	006	PM	keine
PHY_581	Didaktik II – Grundlagen der Physikdidaktik	006	PM	keine

Master

PHY_531	Physik des Alltags	006	PM	keine
PHY_541a	Aufbaumodul Physik kondensierter Systeme	009	WPM	keine
PHY_541b	Aufbaumodul Astrophysik	009	WPM	keine
PHY_541c	Aufbaumodul Statistische und nichtlineare Physik	009	WPM	keine
PHY_541d	Aufbaumodul Photonen und andere Quanten	009	WPM	keine
PHY_541e	Aufbaumodul Klimaphysik	009	WPM	keine
PHY_731LAS	Moderne Themen für den fortgeschrittenen Physikunterricht	009	WPM	keine
PHY_732LAS	Astronomie und Klimaphysik für den fortge- schrittenen Physikunterricht	009	WPM	keine
PHY_711LAS	Höhere Physik der Festkörper und Vielteil- chensysteme	009	PM	keine
PHY_781	Didaktik III – Vertiefungsmodul Physikdi- daktik	006	PM	keine

LP = Anzahl der Leistungspunkte, PM = Pflichtmodul, WPM = Wahlpflichtmodul

Anhang 2: Exemplarische Studienverlaufspläne

Bachelorstudium Physik Lehramt Sekundarstufen I und II						
1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	Kompetenz
PHY-101 Experimentalphysik I - Energie, Zeit, Raum 4V2Ü1P 9LP	PHY-201 Experimentalphysik II - Feld, Licht, Optik 4V2Ü1P 9LP	PHY-301LAS Experimentalphysik III - Quanten, Materie, Thermodynamik 4V2Ü1P 9LP	PHY-401LAS Experimentalphysik IV – Atome, Kerne, Elementarteil- chen 4V2Ü1P 9LP	2P 3LP		Fachwissenschaft (Experimentalphysik) 39LP
PHY-111LAS Mathematische Grundlagen 2V1Ü 3LP				PHY-511LAS Theoretische Physik I – Mechanik und Relativität 3V1Ü 6LP	PHY-611LAS Theoretische Physik II – Quantenme- chanik einfa- cher Systeme 3V1Ü 6LP	Fachwissenschaft (Theoretische Physik) 18LP
		PHY-381 Didaktik I - Grundlagen der Stoffdidaktik 0.5S1.5P 3LP	0.5S1.5P 3LP	PHY-581 Didaktik II - Grundlagen der Physikdidaktik 1V1Ü 3LP	2SPÜ1S 3LP	Didaktik 12LP
12LP	12LP	12LP	12LP	12LP	9LP	69LP

Masterstudium Physik Lehramt Sekundarstufen I und II mit dem Schwerpunkt Sekundarstufe I. Beginn zum Wintersemester				
1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	Kompetenz
Wahlpflichtbereich 4V2Ü 6LP			PHY-531 Physik des Alltags 2V1S1P 6LP	Berufsfeldbezug 15LP
PHY-781 Didaktik III - Vertiefungsmo- dul Physikdidaktik 2P 3LP	2S 3LP	{2S}* {3LP}* 3LP		Didaktik 6LP
9LP	6LP		6LP	21LP

Masterstudium Physik Lehramt Sekundarstufen I und II mit dem Schwerpunkt Sekundarstufe I. Beginn zum Sommersemester				
1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	Kompetenz
Wahlpflichtbereich			PHY-531 Physik des Alltags	Berufsfeldbezug 15LP
4V2Ü 6LP	3LP		2V1S1P 6LP	
PHY-781 Didaktik III - Vertiefungsmodul Physikdidaktik				Didaktik 6LP
2S 3LP	2P 3LP	{2S}* {3LP}*		
9LP	6LP		6LP	21LP

Masterstudium Physik Lehramt Sekundarstufen I und II mit dem Schwerpunkt Sekundarstufe II. Beginn zum Wintersemester				
1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	Kompetenz
Wahlpflichtbereich			PHY-531 Physik des Alltags	Berufsfeldbezug 15LP
2V1Ü 6LP	2V1Ü 3LP		2V1S1P 6LP	
PHY-781 Didaktik III - Vertiefungsmodul Physikdidaktik				Didaktik 6LP
2P 3LP	2S 3LP	{2S}* {3LP}*		
PHYS-711LAS Höhere Physik der Festkörper und der Vielteilchensysteme				Fachwissen- schaft 9LP
2V1Ü 3LP	3V1Ü 6LP			
12LP	12LP		6LP	30LP

Masterstudium Physik Lehramt Sekundarstufen I und II mit dem Schwerpunkt Sekundarstufe II. Beginn zum Sommersemester				
1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	Kompetenz
Wahlpflichtbereich			PHY-531 Physik des Alltags	Berufsfeldbezug
2V1Ü 3LP	2V1Ü 6LP		2V1S1P 6LP	15LP
PHY-781 Didaktik III - Vertiefungsmodul Physikdidaktik				Didaktik
2S 3LP	2P 3LP	{2S}* {3LP}*		6LP
PHYS-711LAS Höhere Physik der Festkörper und der Vielteilchensysteme				Fachwissenschaft
3V1Ü 6LP	2V1Ü 3LP			9LP
12LP	12LP		6LP	30LP

* Begleitveranstaltungen der Fachdidaktik Physik im Schulpraktikum; geregelt in der Ordnung für das Schulpraktikum