

Universität Leipzig
Fakultät Physik und Geowissenschaften

Prüfungsordnung für den Lehramtsstudiengang mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen

Dritter Teil: Fächer Kapitel XIV: Physik

Vom 17. März 2014

Inhaltsverzeichnis:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Prüfungsgegenstände
- § 3 Prüfungsvorleistungen
- § 4 Prüfungsleistungen
- § 5 Bildung der Fachnote
- § 6 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage
Prüfungstabelle

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Diese Prüfungsordnung (Dritter Teil) regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes (SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) und der Sächsischen Verordnung über die Erste Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen im Freistaat Sachsen (LAPO I) vom 29. August 2012 (SächsGVBl. S. 467) die Prüfungen im Fach Physik im Studiengang für das Lehramt an Mittelschulen.

- (2) Sie gilt nur in Verbindung mit der Prüfungsordnung für den Studiengang für das Lehramt an Mittelschulen, Erster Teil: Allgemeine Vorschriften, Zweiter Teil: Bildungswissenschaften und Vierter Teil: Ergänzungsstudien.

§ 2

Prüfungsgegenstände

Die Prüfungen im Fach Physik des Studiengangs für das Lehramt an Mittelschulen bestehen aus Prüfungen zu den in der Anlage aufgezählten Modulen.

§ 3

Prüfungsvorleistungen

- (1) Prüfungsvorleistungen sind Studienleistungen (die fachliche Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung sind), die in Form von Hausaufgaben, Übungsaufgaben und Übungsblättern mit einer Bearbeitungsdauer von 1 Woche, Seminarvorträgen (Dauer 30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (Bearbeitungsdauer 2 Wochen), Versuchskomplexen (3 Stunden Vorbereitungszeit und 3 Stunden während des Praktikums), Exkursionsberichten (Bearbeitungsdauer 4 Wochen) und Blockpraktika (Bearbeitungsdauer 4 Wochen) und Referaten mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet werden.
- (2) Die geforderten Prüfungsvorleistungen einschließlich der (Bearbeitungs)dauer regelt die Anlage zur Prüfungsordnung.

§ 4

Prüfungsleistungen

- (1) (Weitere) Prüfungsleistungen sind in Form von Praktikumsleistungen mit und ohne Protokoll, Seminarvorträgen (Dauer 20 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (Bearbeitungsdauer 2 Wochen), Unterrichtsversuchen und Schulpraktische Leistungen mit ausführlicher Dokumentation abzulegen. Im Modul 12-PHY-L-EP4 wird die Prüfungsleistung „Seminarvortrag mit schriftlicher Ausarbeitung“ nicht benotet, sondern mit „bestanden“ und „nicht bestanden“ bewertet.
- (2) Praktikumsleistungen können sich aus Antestaten (20 Minuten), Protokollen zu den Versuchen (4 Stunden Vorbereitungszeit und 4 Stunden während des Versuchs) und einem Abtestat (15 Minuten)

zusammensetzen. In mündlichen Antestaten müssen die Studierenden die zur Versuchsdurchführung wesentlichen Kenntnisse nachweisen. Zu jedem Versuch wird fächerspezifisch ein Protokoll angefertigt, das in der Regel die Grundlagen des Versuchs, die Versuchsdurchführung und die erhaltenen Ergebnisse dokumentiert. Die Versuchsergebnisse werden in einem mündlichen Abtestat wissenschaftlich diskutiert.

- (3) Die Unterrichtsversuche werden im Rahmen der Schulpraktischen Studien (SPS) II/III durchgeführt (Modul 12-PHY-L-FD2). Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung sind ausführlich zu dokumentieren (Bearbeitungsdauer 2 Wochen). Die Prüfung wird nicht benotet, sondern mit „bestanden“ und „nicht bestanden“ bewertet. Sie ist bestanden, wenn mindestens ein erfolgreicher Unterrichtsversuch vorliegt.

Die Schulpraktischen Leistungen werden im Rahmen eines Blockpraktikums als Schulpraktische Studien IV/V durchgeführt (Modul 12-PHY-L-FD4). Die Prüfung wird nicht benotet, sondern mit „bestanden“ und „nicht bestanden“ bewertet. Sie ist bestanden, wenn das Blockpraktikum erfolgreich absolviert wurde und ein ausführlicher Praktikumsbericht (Bearbeitungsdauer 4 Wochen) zu den schulischen Bedingungen, den Hospitationen und Unterrichtsversuchen vorliegt.

- (5) Die Prüfungen zu den Modulen 12-PHY-L-FD31 und 12-PHY-L-FD32 bestehen aus jeweils einem experimentellen Teil (25 Min.) und einem theoretischen Teil (20 Min.). Für jede Teilleistung wird eine Note vergeben. Die Gesamtnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der beiden Teilnoten. Die Prüfung ist nur bestanden, wenn experimenteller und theoretischer Teil erfolgreich bewältigt wurden.

§ 5

Bildung der Fachnote

Die Fachnote für das Fach errechnet sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten Mittel der Noten der einzelnen Modulprüfungen. Die Prüfungsergebnisse der Wahlmodule 12-PHY-L-MAME1 und Wahlmodule 12-PHY-L-MAME2 gehen nicht in die Fachnote ein. Die Fachnote für die Fachdidaktik errechnet sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Modulprüfungen.

§ 6

Inkrafttreten und Veröffentlichung

- (1) Diese Prüfungsordnung (Dritter Teil) tritt am 1. Oktober 2012 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig veröffentlicht.
- (2) Sie wurde vom Fakultätsrat der Fakultät für Physik und Geowissenschaften am 17. September 2012 beschlossen. Diese Prüfungsordnung wurde am 11. Juli 2013 durch das Rektorat genehmigt.
Die Ordnung wurde dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst mit Schreiben vom 17. Juli 2013 angezeigt. Das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst hat das Einvernehmen mit dem Sächsischen Staatsministerium für Kultus hergestellt. Es hat die Ordnung mit Schreiben vom 20. Januar 2014 (Az.: 3-781.40/6/1-2013) bestätigt.

Leipzig, den 17. März 2014

Professor Dr. med. Beate A. Schücking
Rektorin

Erläuterungen zu Platzhaltern:

Integrative Erläuterung

Platzhalter:

Diese stehen in der Übersicht für Auswahloptionen der Studierenden. Dabei ist jeweils der Umfang der zu wählenden Module (Leistungspunkte) angegeben.

Einzelerläuterung

Platzhalter Ergänzungsstudium:

Diese Platzhalter stehen für die Module des Studienganges, die nach Maßgabe der Studien- und der Prüfungsordnung im Rahmen des Ergänzungsstudiums im dort angegebenen Umfang studiert werden sollen.

Platzhalter Bildungswissenschaften:

Diese Platzhalter stehen für die Module im Fach Bildungswissenschaften des Studienganges, die nach Maßgabe des Zweiten Teils der Studien- und der Prüfungsordnung im dort angegebenen Umfang studiert werden sollen.

Platzhalter Fach 2:

Diese Platzhalter stehen für die Module im jeweiligen Fach 2 des Studienganges, die nach Maßgabe des jeweiligen Kapitels im Dritten Teil der Studien- und der Prüfungsordnung im dort angegebenen Umfang studiert werden sollen.

Wahlpflichtplatzhalter:

Diese Platzhalter stehen für die Wahlpflichtmodule im jeweiligen Fach des Studienganges, die im dort angegebenen Umfang studiert werden können. Welche Wahlpflichtmodule auszuwählen sind, ist in der Studien- und in der Prüfungsordnung geregelt.

**Anlage zur Prüfungsordnung des Studienganges
Staatsexamen Lehramt an Mittelschulen - Fach Physik**

Modul/zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)	empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Prüfungsvorleistungen	Prüfungsleistung Art/Dauer	Wichtung	Leistungspunkte (LP)
Bildungswissenschaften 1-7	1./2./ 3./4./ 5.	P	1				40
Platzhalter Fach 2	1./2./ 3./4./ 5./6./ 7./8.	P	1				90
12-PHY-L-EP1 Experimentalphysik 1 - Mechanik & Wärmelehre	1.	P	1				10
Vorlesung "Experimentalphysik 1 - Mechanik & Wärmelehre" (4SWS)				Wöchentlich ausgegebene Übungsaufgaben zu Fragen aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Klausur ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Klausur* 180 Min.	2	
Übung "Experimentalphysik 1 - Mechanik & Wärmelehre" (2SWS)					Praktikumsleistung*	1	
Praktikum "Experimentalphysik 1 - Mechanik, Wellen und Thermodynamik" (3SWS)							
12-PHY-L-EP2 Experimentalphysik 2 - Elektrizitätslehre & Optik	2.	P	1				10
Vorlesung "Experimentalphysik 2 - Elektrizitätslehre & Optik" (4SWS)				Wöchentlich ausgegebene Übungsaufgaben zu Fragen aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Die Voraussetzung für die Zulassung zur Klausur ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Klausur* 180 Min.	2	
Übung "Experimentalphysik 2 - Elektrizitätslehre & Optik" (2SWS)					Praktikumsleistung*	1	
Praktikum "Experimentalphysik 2" (3SWS)							

Körper - Stimme - Kommunikation	3.	P	2				5
12-PHY-L-EP3 Experimentalphysik 3 - Konzepte der klassischen Physik	3.	P	1				5
Praktikum "Experimentalphysik 3 - Konzepte der klassischen Physik" (4SWS)					Praktikumsleistung*	1	
Seminar "Experimentalphysik 3 - Konzepte der klassischen Physik" (1SWS)					Seminarvortrag (20 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (2 Wochen)*	1	
12-PHY-L-TP1 Theoretische Physik 1 - Theoretische Mechanik	3.	P	1	Wöchentlich ausgegebene Hausaufgaben zu Fragen aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 50 % der möglichen Punkte des jeweiligen Semesters.	Klausur 120 Min.	1	5
Vorlesung "Theoretische Mechanik" (3SWS)							
Übung "Theoretische Mechanik" (2SWS)							
Ergänzungsstudium 1	4.	P	1				5
12-PHY-L-EP4 Experimentalphysik 4 - Quantenoptik und Atomphysik	4.	P	1				5
Vorlesung "Experimentalphysik 4 - Quantenoptik und Atomphysik" (2SWS)				Wöchentlich ausgegebene Übungsaufgaben zu Fragen aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur mündlichen Prüfung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters und ein er	Mündliche Prüfung* 30 Min.	1	
Seminar "Experimentalphysik 4 - Quantenoptik und Atomphysik" (2SWS)					Seminarvortrag (20 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (2 Wochen)*	1	
12-PHY-L-TP2 Theoretische Physik 2 - Elektrodynamik	4.	P	1	Wöchentlich ausgegebene Hausaufgaben zu Fragen aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 50 % der möglichen Punkte des jeweiligen Semesters.	Klausur 120 Min.	1	5
Vorlesung "Elektrodynamik" (3SWS)							
Übung "Elektrodynamik" (2SWS)							

12-PHY-L-FD1 Fachdidaktik 1 - Grundlagen der Physikdidaktik	5.	P	1	Seminarvortrag (30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (2 Wochen)	Mündliche Prüfung 20 Min.	1	5
Vorlesung "Grundlagen der Physikdidaktik" (2SWS)							
Seminar "Grundlagen der Physikdidaktik" (2SWS)							
12-PHY-L-TP3 Theoretische Physik 3 - Quantenmechanik 1/Thermodynamik und Statistik 1	5.	P	1	Wöchentlich ausgegebene Hausaufgaben zu Fragen aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 50 % der möglichen Punkte des jeweiligen Semesters.	Klausur 120 Min.	1	5
Vorlesung "Theoretische Physik 3" (3SWS)							
Übung "Theoretische Physik 3" (2SWS)							
12-PHY-L-EP5 Experimentalphysik 5 - Molekül- und Festkörperphysik I	6.	P	1	Regelmäßig ausgegebene Übungsaufgaben zu Fragen aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Klausur 90 Min.	1	5
Vorlesung "Experimentalphysik 5 - Molekül- und Festkörperphysik I" (3SWS)							
Übung "Experimentalphysik 5 - Molekül- und Festkörperphysik I" (2SWS)							
12-PHY-L-FD2 Fachdidaktik 2 - Grundlagen des Unterrichtens von Physik	6.	P	1	Seminarvortrag (30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (2 Wochen)	Unterrichtsversuch (2 Wochen)	1	5
Seminar "Grundlagen des Unterrichtens von Physik" (2SWS)							
Übung "Schulpraktische Studien" (2SWS)							
12-PHY-L-FD31 Physikunterricht in der Sekundarstufe 1	6.	P	1	erfolgreiches Absolvieren aller Versuchskomplexe im Praktikum	Mündliche Prüfung 45 Min.	1	5
Seminar "Physikunterricht in der Sekundarstufe 1" (2SWS)							
Praktikum "Physikalische Schulexperimente" (2SWS)							
Wahlpflichtplatzhalter 1 (1 aus 12-PHY-BW3CS1, 12-PHY-BW3MO1, 12-PHY-BW3NF1, 12-PHY-BW3XAS1, 12-PHY-BW3XE1)	7.	P	1				5

12-PHY-L-EP7 Experimentalphysik 7 - Kern- und Teilchenphysik	7.	P	1	Wöchentlich ausgegebene Übungsaufgaben zu Fragen aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist Erwerb von 50 % der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Klausur 120 Min.	1	5
Vorlesung "Experimentalphysik 7 - Kern- und Teilchenphysik" (2SWS)							
Übung "Experimentalphysik 7 - Kern- und Teilchenphysik" (1SWS)							
12-PHY-L-FD32M Physikunterricht in der Mittelschule	7.	P	1	erfolgreiches Absolvieren aller Versuchskomplexe im Praktikum	Mündliche Prüfung 45 Min.	1	5
Seminar "Physikunterricht in der Mittelschule" (2SWS)							
Praktikum "Physikalische Schulexperimente" (2SWS)							
Ergänzungsstudium 2	8.	P	1				10
Wahlpflichtplatzhalter 2 (1 aus 12-PHY-BW1C, 12-PHY-BW1MA, 12-PHY-BW3MP, 12-PHY-BW3SU1, 12-PHY-L-WAS)	8.	P	1				5
12-PHY-L-FD4 Fachdidaktik 4 - Physik lernen und lehren	8.	P	1	Seminarvortrag (30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (2 Wochen) oder Exkursionsbericht (4 Wochen)	Schulpraktische Leistung (4 Wochen)	1	5
Seminar "Gestalten von Physikunterricht" (2SWS)							
Schulpraktische Studien "Schulpraktische Studien IV/V" (2SWS)							
Staatsprüfung							30
Summe:							270

* Diese Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.

Wahlpflichtmodule Staatsexamen Lehramt an Mittelschulen Physik

Modul/zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)	empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Prüfungsvorleistungen	Prüfungsleistung Art/Dauer	Wichtung	Leistungspunkte (LP)
12-PHY-BW3CS1 Einführung in die Computersimulation I	7.	WP	1	5 Blockpraktika am Computer pro Semester mit Hausaufgaben, Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte der Praktika und der Hausaufgaben.	Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Computersimulation I" (2SWS)							
Übung "Computersimulation I" (2SWS)							
12-PHY-BW3MO1 Einführung in die Photonik I	7.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	5
Vorlesung "Einführung in die Photonik I" (2SWS)							
Übung "Einführung in die Photonik I" (1SWS)							
12-PHY-BW3NF1 Ionenstrahlen I	7.	WP	1				5
Vorlesung "Ionenstrahlen in den Material- und Lebenswissenschaften I" (2SWS)				Referat (15 Min.)	Klausur* 90 Min.	1	
Seminar "Ionenstrahlen in den Material- und Lebenswissenschaften I" (1SWS)							
Praktikum "Ionenstrahlen in den Material- und Lebenswissenschaften I" (1SWS)					Praktikumsleistung mit Protokoll*	1	
12-PHY-BW3XAS1 Astrophysik I - Sternenphysik	7.	WP	1	Referat (30 Min.)	Mündliche Prüfung 25 Min.	1	5
Vorlesung "Astrophysik I - Sternenphysik" (2SWS)							
Seminar "Astrophysik I - Sternenphysik" (2SWS)							
12-PHY-BW3XE1 Elektronik I	7.	WP	1		Klausur 90 Min.	1	5
Vorlesung "Elektronik I" (2SWS)							
Übung "Elektronik I" (2SWS)							
12-PHY-BW1C Chemie für Physiker	8.	WP	1	Wöchentlich ausgegebene Übungsaufgaben zu Fragen aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	6
Vorlesung "Chemie für Physiker" (3SWS)							
Übung "Chemie für Physiker" (2SWS)							

12-PHY-BW1MA Einführung in Mathematica	8.	WP	1	Ausgegebene Hausaufgaben. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Mündliche Prüfung 20 Min.	1	6
Vorlesung "Einführung in Mathematica" (2SWS)							
Übung "Einführung in Mathematica" (3SWS)							
12-PHY-BW3MP Angewandte Molekülphysik	8.	WP	1		Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Angewandte Molekülphysik" (2SWS)							
Übung "Angewandte Molekülphysik" (1SWS)							
12-PHY-BW3SU1 Supraleitung I	8.	WP	1	Bearbeiten von vier Übungsblättern. Für die bewerteten Übungsblätter werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte.	Mündliche Prüfung 45 Min.	1	5
Vorlesung "Supraleitung I" (2SWS)							
Übung "Supraleitung I" (1SWS)							
12-PHY-L-WAS Astrophysik und Schulastronomie	8.	WP	1	Referat (30 Min.) im Seminar	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	5
Vorlesung "Astrophysik - Extragalaktische Systeme" (2SWS)							
Seminar "Schulastronomie" (2SWS)							

* Diese Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.

Wahlmodule Staatsexamen Lehramt an Mittelschulen Physik

Modul/zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)	empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Prüfungsvorleistungen	Prüfungsleistung Art/Dauer	Wichtung	Leistungspunkte (LP)
12-PHY-L-MAME1 Mathematische Methoden der Physik 1	1.	W	1	Wöchentlich ausgegebene Hausaufgaben zu Fragen aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des jeweiligen Semesters.	Klausur 120 Min.	1	5
Vorlesung "Mathematische Methoden der Physik" (2SWS)							
Übung "Mathematische Methoden der Physik" (2SWS)							

12-PHY-L-MAME2 Mathematische Methoden der Physik 2	2.	W	1	Wöchentlich ausgegebene Hausaufgaben zu Fragen aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des jeweiligen Semesters.	Klausur 120 Min.	1	5
Vorlesung "Mathematische Methoden der Physik" (2SWS)							
Übung "Mathematische Methoden der Physik" (2SWS)							