

Universität Leipzig  
Fakultät für Physik und Geowissenschaften

# **Erste Änderungssatzung zur Prüfungsordnung für den Lehramtsstudiengang mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen, Dritter Teil: Fächer, Kapitel XIV: Physik**

Vom 18. Juni 2014

Aufgrund des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) hat die Universität Leipzig am 20. Februar 2014 folgende Erste Änderungssatzung zur Prüfungsordnung für den Lehramtsstudiengang mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen, Dritter Teil: Fächer, Kapitel XIV: Physik an der Universität Leipzig erlassen:

## **Artikel 1**

Die Prüfungsordnung für den Lehramtsstudiengang mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen, Dritter Teil: Fächer, Kapitel XIV: Physik an der Universität Leipzig vom 17. März 2014 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Leipzig Nr. 6, S. 239 bis 250) wird wie folgt geändert:

### **1. Zu § 4**

§ 4 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

- a) „(1) (Weitere) Prüfungsleistungen sind in Form von Praktikumsleistungen mit und ohne Protokoll, Unterrichtsversuchen und Schulpraktischen Leistungen mit ausführlicher Dokumentation abzulegen.“

b) In § 4 Abs. 2 wird folgender Satz am Ende neu eingefügt:

„Die Praktikumsnote errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der einzelnen Testatnoten.“

## **2. Zu § 5**

§ 5 (Bildung der Fachnote) wird ersatzlos gestrichen. Die Nummerierung der folgenden Paragraphen wird entsprechend angepasst.

## **3. Zur Anlage**

- a) Das Modul „Experimentalphysik 1 – Mechanik & Wärmelehre“ (12-PHY-L-EP1) wird durch das Modul „Experimentalphysik und ihre mathematischen Methoden EP1 – Mechanik“ (12-PHY-LA-EP1) ersetzt.
- b) Das Modul „Experimentalphysik 2 – Elektrizitätslehre & Optik“ (12-PHY-L-EP2) wird durch das Modul „Experimentalphysik und ihre mathematischen Methoden EP2 – Elektrodynamik & Optik“ (12-PHY-LA-EP2) ersetzt.
- c) Das Modul „Experimentalphysik 3 – Konzepte der klassischen Physik“ (12-PHY-L-EP3) wird durch das Modul „Experimentalphysik EP3 – Thermodynamik“ (12-PHY-LA-EP3) ersetzt.
- d) Das Modul „Experimentalphysik 4 – Quantenoptik und Atomphysik“ (12-PHY-L-EP4) wird durch das Modul „Experimentalphysik EP4 – Quantenoptik und Atomphysik“ (12-PHY-LA-EP4) ersetzt.
- e) Die Wahlmodule „Mathematische Methoden der Physik 1“ (12-PHY-L-MAME1) und „Mathematische Methoden der Physik 2“ (12-PHY-L-MAME2) werden ersatzlos gestrichen.

Die Anlage wird aufgrund der genannten Änderungen neu gefasst; die Neufassung ist dieser Änderungsatzung beigelegt.

**Artikel 2**

1. Diese Änderungssatzung zur Prüfungsordnung für den Lehramtsstudiengang mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen, Dritter Teil: Fächer, Kapitel XIV: Physik an der Universität Leipzig wurde ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Physik und Geowissenschaften vom 14. Oktober 2013. Sie wurde am 20. Februar 2014 durch das Rektorat genehmigt. Die Ordnung wurde dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst mit Schreiben vom 11. März 2014 angezeigt. Das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst hat das Einvernehmen mit dem Sächsischen Staatsministerium für Kultus hergestellt.
2. Diese Änderungssatzung tritt zum 1. April 2014 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig veröffentlicht. Sie gilt für alle in den Lehramtsstudiengang mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen, Dritter Teil: Fächer, Kapitel XIV: Physik immatrikulierten Studierenden.
3. Soweit Studierende vor dem Inkrafttreten dieser Änderungssatzung eine von ihr betroffene Modulprüfung nicht bestanden haben, ist die Modulprüfung nach den Regelungen der Prüfungsordnung in der bei Anmeldung zur Modulprüfung gültigen Fassung zu wiederholen.
4. In nachfolgende Veröffentlichungen der Prüfungsordnung für den Lehramtsstudiengang mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen, Dritter Teil: Fächer, Kapitel XIV: Physik an der Universität Leipzig werden die Änderungen dieser Satzung eingefügt.

Leipzig, den 18. Juni 2014

Professor Dr. med. Beate A. Schücking  
Rektorin

# 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)
<b>Bildungswissenschaften 1-7</b>	1./2./ 3./4./ 5.	P	1				40
<b>Platzhalter Fach 2</b>	1./2./ 3./4./ 5./6./ 7./8.	P	1				90
<b>12-PHY-LA-EP1 Experimentalphysik und ihre mathematischen Methoden EP1 - Mechanik</b>	1.	P	1				10
Vorlesung "Experimentalphysik und ihre mathematischen Methoden EP1 - Mechanik" (4SWS)					Klausur* 120 Min.	2	
Übung "Experimentalphysik EP1 - Mechanik" (2SWS)							
Seminar "Mathematische Methoden EP1 - Mechanik" (1SWS)							
Praktikum "Experimentalphysik EP1" (2SWS)					Praktikumsleistung*	1	
<b>12-PHY-LA-EP2 Experimentalphysik und ihre mathematischen Methoden EP2 - Elektrodynamik &amp; Optik</b>	2.	P	1				10
Vorlesung "Experimentalphysik und ihre mathematischen Methoden EP2 - Elektrodynamik und Optik" (4SWS)					Klausur* 120 Min.	2	
Übung "Experimentalphysik EP2 - Elektrodynamik und Optik" (2SWS)							
Seminar "Mathematische Methoden EP2 - Elektrodynamik und Optik" (1SWS)							
Praktikum "Experimentalphysik EP2" (2SWS)					Praktikumsleistung*	1	
<b>Körper - Stimme - Kommunikation</b>	3.	P	2				5
<b>12-PHY-LA-EP3 Experimentalphysik EP3 - Thermodynamik</b>	3.	P	1				5
Vorlesung "Experimentalphysik EP3 - Thermodynamik" (2SWS)					Klausur* 90 Min.	2	
Übung "Experimentalphysik EP3 - Thermodynamik" (2SWS)							
Praktikum "Experimentalphysik EP3" (2SWS)					Praktikumsleistung*	1	

12-PHY-L-TP1 <b>Theoretische Physik 1 - Theoretische Mechanik</b>	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)							
<b>Ergänzungsstudium 1</b>	4.	P	1				5
12-PHY-LA-EP4 <b>Experimentalphysik EP4 - Quantenoptik und Atomphysik</b>	4.	P	1				5
Vorlesung "Quantenoptik und Atomphysik" (2SWS)					Mündliche Prüfung* 30 Min.	2	
Seminar "Quantenoptik und Atomphysik" (2SWS)							
Praktikum "Atomphysik" (1SWS)					Praktikumsleistung*	1	
12-PHY-L-TP2 <b>Theoretische Physik 2 - Elektrodynamik</b>	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 <b>Fachdidaktik 1 - Grundlagen der Physikdidaktik</b>	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 <b>Theoretische Physik 3 - Quantenmechanik 1/Thermodynamik und Statistik 1</b>	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 <b>Experimentalphysik 5 - Molekül- und Festkörperphysik I</b>	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 <b>Fachdidaktik 2 - Grundlagen des Unterrichtens von Physik</b>	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 <b>Physikunterricht in der Sekundarstufe 1</b>	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)							
<b>Wahlpflichtplatzhalter 1 (1 aus 12-PHY-BW3CS1, 12-PHY-BW3MO1, 12-PHY-BW3NF1, 12-PHY-BW3XAS1, 12-PHY-BW3XE1)</b>	7.	P	1				5
12-PHY-L-EP7 <b>Experimentalphysik 7 - Kern- und Teilchenphysik</b>	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 <b>Physikunterricht in der Mittelschule</b>	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)							
<b>Ergänzungsstudium 2</b>	8.	P	1				10
<b>Wahlpflichtplatzhalter 2 (1 aus 12-PHY-BW1C, 12-PHY-BW1MA, 12-PHY-BW3MP, 12-PHY-BW3SU1, 12-PHY-L-WAS)</b>	8.	P	1				5

12-PHY-L-FD4 <b>Fachdidaktik 4 - Physik lernen und lehren</b>	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)							
<b>Staatsprüfung</b>							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 <b>Einführung in Mathematica</b>	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 <b>Angewandte Molekülphysik</b>	8.	WP	1		Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Angewandte Molekülphysik" (2SWS)							
Übung "Angewandte Molekülphysik" (1SWS)							
12-PHY-BW3SU1 <b>Supraleitung I</b>	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 <b>Astrophysik und Schulastronomie</b>	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.