

Universität Leipzig
Fakultät für Physik und Geowissenschaften

Zweite Änderungssatzung zur Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Physik an der Universität Leipzig

Vom 9. Mai 2014

Aufgrund des Gesetzes über die 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 Zweite Änderungssatzung zur Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Physik an der Universität Leipzig erlassen.

Artikel 1

Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Physik an der Universität Leipzig vom 25. April 2013 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Leipzig Nr. 33, S. 1 bis 31), zuletzt geändert durch die Erste Änderungssatzung vom 18. November 2013 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Leipzig Nr. 70, S. 1 bis 12), wird wie folgt geändert:

Zur Anlage

- a) Folgende Module werden in den Wahlpflichtkatalog (Physikalischer Wahlbereich) aufgenommen:
- Elektronen- und Ionenstrahlverfahren zur Herstellung und Analyse dünner Schichten (12-PHY-MWPIOM5);
 - Modifizierung von Oberflächen mit Plasmen (12-PHY-MWPIOM2).
- b) Im Modul „Supraleitung II“ (12-PHY-MWPSUM2) wird eine Lehrveranstaltung „Vorlesung Supraleitung II“ in „Praktikum Supraleitung II“ geändert.

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

Artikel 2

1. Diese Änderungssatzung zur Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Physik an der Universität Leipzig tritt am 1. April 2014 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig veröffentlicht. Sie gilt für alle in den Masterstudiengang Physik immatrikulierten Studierenden.
2. Diese Änderungssatzung wurde vom Fakultätsrat der Fakultät für Physik und Geowissenschaften vom 27. Januar 2014 beschlossen. Sie wurde am 20. Februar 2014 durch das Rektorat genehmigt.
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.
3. In nachfolgende Veröffentlichungen der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Physik an der Universität Leipzig werden die Änderungen dieser Satzung eingefügt

Leipzig, den 9. Mai 2014

Professor Dr. med. Beate A. Schücking
Rektorin

**Anlage zur Prüfungsordnung des Studienganges
Master of Science 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)
Wahlpflichtplatzhalter 1 (1 Modul aus 12-PHY-MWPE1, 12-PHY-MWPE2)	1./2.	P	1				10
Wahlpflichtplatzhalter 2 (1 Modul aus 12-PHY-MWPT1, 12-PHY-MWPT2)	1./2.	P	1				10
Wahlpflichtplatzhalter 3 (1 aus 12-PHY-MWPHS1 bis 12-PHY-MWPHS8)	1./2.	P	1				5
Wahlpflichtplatzhalter 4 (Module im Umfang von 35 LP aus dem Physikalischen Wahlbereich; ersatzweise siehe § 26 PO)	1./2.	P	1–2				35
12-PHY-MFS1 Forschungsseminar 1	3.	P	1		Referat 45 Min.	1	15
Seminar "Abteilungsseminar" (2SWS)							
12-PHY-MFS2 Forschungsseminar 2	3.	P	1		Referat 45 Min.	1	15
Seminar "Gruppenseminar" (2SWS)							
Masterarbeit							30
Summe:							120

Wahlpflichtmodule Master of Science 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-MWPCQT1 Computational Physics I	1.	WP	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 gesamten Semesters.	Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Computational Physics I" (4SWS)							
Übung "Computational Physics I" (2SWS)							
12-PHY-MWPCQT3 Theoretikum Computational Physics	1.	WP	1		Projektarbeit (Bearbeitungszeit 4 Wo., Präsentation 30 Min.)	1	5
Praktikum "Theoretikum Computational Physics" (2SWS)							
12-PHY-MWPE1 Fortgeschrittene Festkörperphysik	1.	WP	1				10
Vorlesung "Fortgeschrittene Festkörperphysik" (4SWS)				Wöchentlich ausgegebene Hausaufgaben zu Fragen aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Protokolle der Praktika werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte der benoteten Protokolle des g	Klausur 180 Min.	1	
Übung "Fortgeschrittene Festkörperphysik" (1SWS)							
Praktikum "Fortgeschrittene Festkörperphysik" (2SWS)					Praktikumsleistung	1	
12-PHY-MWPHLP6 Halbleiterphysik III, Aktuelle Kapitel der Halbleiteroptik	1./3.	WP	1		Manuskript (Bearbeitungsdauer 4 Wochen)	1	5
Vorlesung "Licht-Materie-Wechselwirkung I: Kontinuumsoptik und Anregungen im Festkörper" (2SWS)							
Vorlesung "Licht-Materie-Wechselwirkung II: Beschränkte elektronische und photonische Systeme" (2SWS)							

12-PHY-MWPHS1 Modern Developments in Solid State Physics	1.	WP	1				5
Seminar "Modern Developments in Solid State Physics" (2SWS)					Referat 45 Min.	1	
					Manuskript (Bearbeitungsdauer 3 Wochen)	1	
12-PHY-MWPHS5 Quantenfeldtheorie	1./2.	WP	1		Projektarbeit (Bearbeitungszeit 3 Wo., Präsentation 45 Min.)	1	5
Seminar "Quantum Field Theory and Particle Physics" (2SWS)							
12-PHY-MWPHS6 Weiche Materie	1.	WP	1				5
Seminar "Weiche Materie" (2SWS)					Referat 45 Min.	1	
					Manuskript (Bearbeitungsdauer 3 Wochen)	1	
12-PHY-MWPIOM1 Oberflächen und Dünne Schichten	1.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	5
Vorlesung "Oberflächen und Dünnschichtanalytik" (2SWS)							
Vorlesung "Oberflächenphysik" (2SWS)							
12-PHY-MWPIOM2 Modifizierung von Oberflächen mit Plasmen	1.	WP	1		Mündliche Prüfung 45 Min.	1	5
Vorlesung "Plasmaphysik" (2SWS)							
Vorlesung "Abbildung und Analyse mit Elektronen" (2SWS)							
12-PHY-MWPIOM3 Struktur und Strukturaufklärung	1.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	5
Vorlesung "Strukturdefekte und Unordnung" (2SWS)							
Vorlesung "Strukturaufklärung" (2SWS)							
12-PHY-MWPIOM4 Material- und Nanophysik	1.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	5
Vorlesung "Einführung in die Nanophysik und Nanotechnologie" (2SWS)							
Vorlesung "Einführung in die Materialphysik" (2SWS)							
12-PHY-MWPM1 Zelluläre Biophysik	1./3.	WP	1	30-minütiges Einzelreferat in der Übung inklusive einer schriftlichen Beantwortung der gestellten Fragen zum Vortrag zu aktuellen Themen der zellulären Biophysik.	Klausur 120 Min.	1	5
Vorlesung "Zelluläre Biophysik" (2SWS)							
Übung "Zelluläre Biophysik" (2SWS)							
12-PHY-MWPMQ3 Praktikum Kernspinresonanz	1./2.	WP	1		Manuskript (Bearbeitungsdauer 2 Wochen)	1	5
Praktikum "Praktikum Kernspinresonanz" (7SWS)							

12-PHY-MWPMQ4 Praktikum Elektronen Paramagnetische Resonanz	1./2.	WP	1		Manuskript (Bearbeitungsdauer 2 Wochen)	1	5
Praktikum "Elektronen Paramagnetische Resonanz" (7SWS)							
12-PHY-MWPNFP2 Kernphysik	1.	WP	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 gesamten Semesters.	Klausur 90 Min.	1	5
Vorlesung "Kernphysik" (2SWS)							
Übung "Kernphysik" (1SWS)							
12-PHY-MWPPWM2 Praktikum Biological Physics	1.	WP	1		Manuskript (Bearbeitungsdauer 6 Wochen)	1	5
Praktikum "Biological Physics" (7SWS)							
12-PHY-MWPQFG1 Allgemeine Relativitätstheorie	1.	WP	1	zweiwöchentlich 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 gesamten Semesters.	Klausur 180 Min.	1	10
Vorlesung "Allgemeine Relativitätstheorie" (4SWS)							
Übung "Allgemeine Relativitätstheorie" (2SWS)							
12-PHY-MWPQFG6 Theoretikum "Quantenfeldtheorie und Gravitation"	1./2.	WP	1		Referat (30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung	1	5
Seminar "Theoretikum Quantenfeldtheorie und Gravitation" (2SWS)							
12-PHY-MWPSUM3 Praktikum Supraleitung-Magnetismus	1.	WP	1	Referat (45 Min.)	Praktikumsleistung (1 Protokoll (Bearbeitungsdauer 3 Wochen))	1	5
Praktikum "Supraleitung-Magnetismus" (7SWS)							
12-PHY-MWPT1 Fortgeschrittene Quantenmechanik	1.	WP	1	Wöchentlich ausgegebene Hausaufgaben aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Klausur 180 Min.	1	10
Vorlesung "Fortgeschrittene Quantenmechanik" (4SWS)							
Übung "Fortgeschrittene Quantenmechanik" (2SWS)							

12-PHY-MWPTET3 Quantisierte Eichfelder und Teilchen	1./2.	WP	1		Klausur 180 Min.	1	10
Vorlesung "Quantisierte Eichfelder und Teilchen" (4SWS)							
Übung "Quantisierte Eichfelder und Teilchen" (2SWS)							
12-PHY-MWPTKM1 Stochastische Prozesse	1.	WP	1		Mündliche Prüfung 45 Min.	1	10
Vorlesung "Stochastische Prozesse" (4SWS)							
Übung "Stochastische Prozesse" (2SWS)							
12-PHY-MWPTKM3 Theorie weicher und biologischer Materie	1./2.	WP	1	Es werden wöchentlich Hausaufgaben zu Fragen aus dem Bereich des Modulinhalts ausgegeben. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Klausur 120 Min.	1	10
Vorlesung "Theorie weicher und biologischer Materie" (4SWS)							
Übung "Theorie weicher und biologischer Materie" (2SWS)							
12-PHY-MWPTKM4 Theoretikum "Theorie kondensierter Materie"	1.	WP	1		Projektarbeit (Bearbeitungszeit 4 Wo., Präsentation 30 Min.)	1	5
Praktikum "Theoretikum "Theorie kondensierter Materie"" (2SWS)							
12-PHY-MWPXT1 Gruppentheorie und Anwendungen in der Physik	1.	WP	1		Klausur 180 Min.	1	10
Vorlesung "Gruppentheorie und Anwendungen in der Physik" (4SWS)							
Übung "Gruppentheorie und Anwendungen in der Physik" (2SWS)							
12-PHY-MWPXT2 Teilchenphysik	1.	WP	1	Lösung von wöchentlich ausgegebenen Übungsaufgaben zum Modulinhalt, für die Punkte vergeben werden. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des Semesters.	Klausur 180 Min.	1	5
Vorlesung "Teilchenphysik" (2SWS)							
Übung "Teilchenphysik" (1SWS)							
30-PHY-EPHYB21 Englisch für Physiker B2.1	1.	WP	1		Klausur 90 Min.	1	5
Seminar "Englisch für Physiker 1" (3SWS)							
E-Learning-Veranstaltung "Englisch für Physiker 1" (0SWS)							

12-PHY-MWPE2 Physik der weichen Materie	2.	WP	1				10
Vorlesung "Physik der weichen Materie" (4SWS)				Seminarvortrag (30 Min.) zu Fragen aus dem Bereich des Modulinhalts. Fragen zum Vortrag sollen in schriftlicher Form ausgearbeitet werden, sowie ein Handout zum Vortrag ausgegeben werden.	Klausur 180 Min.	1	
Seminar "Physik der weichen Materie" (1SWS)							
Praktikum "Physik der weichen Materie" (2SWS)							
12-PHY-MWPGFP Physik poröser Materialien	2.	WP	1				5
Vorlesung "Physik poröser Materialien" (2SWS)				Praktikumsleistung (1 Protokoll, Bearbeitungsdauer 3 Wochen)	Mündliche Prüfung 25 Min.	1	
Seminar "Grenzflächenphysik und Diffusion" (1SWS)							
Praktikum "Grenzflächenphysik und Diffusion" (1SWS)							
12-PHY-MWPHLP3 Halbleiterphysik II, Physik und Technologie von Halbleiter-Bauelementen	2.	WP	1				5
Vorlesung "Halbleiterphysik II: Physik und Technologie von Halbleiterbauelementen" (4SWS)							
12-PHY-MWPHLP5 Praktikum Halbleiterphysik II	2.	WP	1				5
Praktikum "HLP-Praktikum II" (2SWS)							
12-PHY-MWPHS2 Hochtemperatursupraleiter	2.	WP	1				5
Seminar "Hochtemperatursupraleiter" (2SWS)					Referat 45 Min. Manuskript (Bearbeitungsdauer 3 Wochen)	1	
						1	
12-PHY-MWPHS3 Biological Physics	2.	WP	1				5
Seminar "Biological Physics" (2SWS)							
12-PHY-MWPHS4 Quantum Field Theory and Gravity	2.	WP	1				5
Seminar "Quantum Field Theory and Gravity" (2SWS)					Referat 45 Min. Manuskript (Bearbeitungsdauer 3 Wochen)	1	
						1	
12-PHY-MWPHS7 Theorie kondensierter Materie	2.	WP	1				5
Seminar "Theorie kondensierter Materie" (2SWS)					Referat 30 Min. Manuskript (Bearbeitungsdauer 6 Wochen)	1	
						1	

12-PHY-MWPHS8 Computer-oriented Quantum Field Theory	2.	WP	1				5
Seminar "Computer-oriented Quantum Field Theory" (2SWS)					Referat 45 Min.	1	
					Manuskript (Bearbeitungsdauer 6 Wochen)	1	
12-PHY-MWPIOM5 Elektronen- und Ionenstrahlverfahren zur Herstellung und Analyse dünner Schichten	2.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	5
Vorlesung "Herstellung und Analyse dünner Schichten mit Ionenstrahlverfahren" (2SWS)							
Vorlesung "Analyse dünner Schichten mittels REM und TEM" (2SWS)							
12-PHY-MWPM3 Methoden der Biophysik	2.	WP	1	1. Zweiwöchentlich ausgegebene Hausaufgaben zu Fragen aus dem Bereich des Modulinhalts. Erwerb von 50% der möglichen Punkte in den Hausaufgaben des gesamten Semesters. 2. 30-minütiges Einzelreferat im Seminar zu aktuellen Themen der Methoden der Biophysik.	Klausur 120 Min.	1	5
Vorlesung "Methoden der Biophysik (Biophysik II)" (2SWS)							
Seminar "Methoden der Biophysik" (2SWS)							
12-PHY-MWPMDC2 Computersimulation II	2.	WP	2	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 II" (2SWS)							
Übung "Computersimulation II" (2SWS)							
12-PHY-MWPMON2 Einführung in die Photonik II	2.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	5
Vorlesung "Einführung in die Photonik II" (2SWS)							
Übung "Einführung in die Photonik II" (1SWS)							
12-PHY-MWPMQ2 Spinresonanz II	2.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	5
Vorlesung "Spinresonanz II" (2SWS)							
Übung "Spinresonanz II" (2SWS)							

12-PHY-MWPNFP3 Nukleare Sonden und Ionenstrahlen II	2.	WP	1				5
Vorlesung "Sonden und Ionenstrahlen in den Material- und Lebenswissenschaften II" (2SWS)				Referat (15 Min.)	Klausur 90 Min.	1	
Übung "Sonden und Ionenstrahlen in den Material- und Lebenswissenschaften II" (1SWS)							
Praktikum "Sonden und Ionenstrahlen in den Material- und Lebenswissenschaften II" (1SWS)					Praktikumsleistung (1 Protokoll (Bearbeitungsdauer 3 Wochen))	1	
12-PHY-MWPQFG2 Kosmologie	2.	WP	1		Mündliche Prüfung 45 Min.	1	10
Vorlesung "Kosmologie" (4SWS)							
Übung "Kosmologie" (2SWS)							
12-PHY-MWPQFG3 Quantenfeldtheorie in gekrümmter Raumzeit	2.	WP	1		Mündliche Prüfung 45 Min.	1	10
Vorlesung "Quantenfeldtheorie in gekrümmter Raumzeit" (4SWS)							
Übung "Quantenfeldtheorie in gekrümmter Raumzeit" (2SWS)							
12-PHY-MWPQFG4 Mathematische Physik I: Hamiltonsche Systeme	2.	WP	1		Mündliche Prüfung 45 Min.	1	10
Vorlesung "Hamiltonsche Systeme" (4SWS)							
Übung "Hamiltonsche Systeme" (2SWS)							
12-PHY-MWPQFG5 Mathematische Physik II: Eichfeldtheorie	2.	WP	1		Mündliche Prüfung 45 Min.	1	10
Vorlesung "Eichfeldtheorie" (4SWS)							
Übung "Eichfeldtheorie" (2SWS)							
12-PHY-MWPSTP1 Quantum Field Theory of Many-Particle Systems	2	WP	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 gesamten Semesters.	Klausur 180 Min.	1	10
Vorlesung "Quantum Field Theory of Many-Particle Systems" (4SWS)							
Übung "Quantum Field Theory of Many-Particle Systems" (2SWS)							

12-PHY-MWPSUM2 Supraleitung II	2.	WP	1	Bearbeiten von vier Praktikumsversuchen und erstellen von Praktikumsprotokollen (Bearbeitungsdauer: 3 Wochen). Für die bewerteten Praktikumsprotokolle werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Erwerb von 75% der möglichen Punkte.	Mündliche Prüfung 45 Min.	1	5
Vorlesung "Supraleitung II" (2SWS)							
Praktikum "Supraleitung II" (2SWS)							
12-PHY-MWPT2 Fortgeschrittene Statistische Physik	2.	WP	1	Wöchentlich ausgegebene Hausaufgaben aus dem Bereich des Modulinhalts. Für die Lösung werden Punkte vergeben. Voraussetzung für die Zulassung ist der Erwerb von 50% der möglichen Punkte des gesamten Semesters.	Klausur 120 Min.	1	10
Vorlesung "Fortgeschrittene Statistische Physik" (4SWS)							
Übung "Fortgeschrittene Statistische Physik" (2SWS)							
12-PHY-MWPTKM2 Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung	2.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung" (4SWS)							
Übung "Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung" (2SWS)							
12-PHY-MWPXAS3 Praktikum Astrophysik	2.	WP	1		Praktikumsleistung (1 Protokoll (Bearbeitungsdauer 6 Wochen))	1	5
Praktikum "Astrophysik" (3SWS)							
12-PHY-MWPXAS4 Astrophysik II - Extragalaktik	2.	WP	1	Referat (30 Min.)	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	5
Vorlesung "Astrophysik II - Extragalaktik" (2SWS)							
Seminar "Astrophysik II - Extragalaktik" (2SWS)							
12-PHY-MWPXE2 Elektronik II	2.	WP	1		Klausur 90 Min.	1	5
Vorlesung "Elektronik II" (2SWS)							
Übung "Elektronik II" (2SWS)							
30-PHY-EPHYB22 Englisch für Physiker B2.2	2.	WP	1				5
Seminar "Englisch für Physiker 2" (2SWS)					Klausur 90 Min.	2	
Übung "Englisch für Physiker 2" (1SWS)					Mündliche Prüfung 15 Min.	1	
E-Learning-Veranstaltung "Englisch für Physiker 2" (0SWS)							

<p>12-PHY-MWPCQT2 Computational Physics II</p>	3.	WP	1	<p>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 gesamten Semesters.</p>	Klausur 90 Min.	1	10
<p>Vorlesung "Computational Physics II" (4SWS) Übung "Computational Physics II" (2SWS)</p>							