



## Naturwissenschaftliche Fakultät II

### **Ordnung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für das Studienprogramm Physik im Ein-Fach-Master-Studiengang (120 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg**

vom 20.01.2012

Gemäß §§ 13 Abs. 1 in Verbindung mit 67 Abs. 3 Nr. 8 und 77 Abs. 2 Nr. 1 des Hochschulgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (HSG LSA) vom 05.05.2004 (GVBl. LSA S. 256) in Verbindung mit den Allgemeinen Bestimmungen zu Studien- und Prüfungsordnungen für das Bachelor- und Masterstudium an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (ABStPOBM) vom 08.06.2005 (ABl. 2005, Nr. 4, S. 1) in der jeweils gültigen Fassung hat die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg folgende Ordnung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Physik (120 Leistungspunkte) beschlossen.

#### **Artikel I**

Die Studien- und Prüfungsordnung für Physik im Ein-Fach-Master-Studiengang (120 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vom 16.02.2009 (ABl. 2009, Nr. 6, S. 35) wird wie folgt geändert:

- (1) Das Wort „Studienprogramm“ wird in der gesamten Ordnung durch das Wort „Studiengang“ ersetzt.
- (2) In § 1 Abs. 2 werden die Wörter „der Physik im Ein-Fach-Master-Studiengang“ durch die Wörter „im Master-Studiengang Physik an“ ersetzt.
- (3) § 2 erhält folgende Fassung:

#### **„§ 2**

#### **Art des Master-Studiengangs**

Der Master-Studiengang Physik ist konsekutiv und stärker forschungsorientiert.“

- (4) § 3 wird wie folgt geändert:
  - a. Abs. 2 erhält folgende Fassung:

„(2) Vielseitigkeit, die Fähigkeit zur Einarbeitung in neue physikalische Fragestellungen und wissenschaftliche Selbstständigkeit kombiniert mit Kommunikations- und Teamfähigkeit sind wichtige Studienziele. Dem internationalen und durch die englische

Sprache dominierten Charakter der naturwissenschaftlichen Forschung wird Rechnung getragen, indem ein Teil des Studiengangs in Englisch angeboten wird.“

- b. In Abs. 4 werden die Wörter „die ihnen ermöglichen“ durch „die es ihnen ermöglichen“ ersetzt.

(5) § 5 wird wie folgt geändert:

- a. Abs. 4 erhält folgende Fassung:

„(4) Für die Bewerbung und das Vergabeverfahren gelten die Bestimmungen der Bewerbungs- und Zulassungsordnung für die Master-Studiengänge und Master-Studienprogramme an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vom 14.03.2012 (ABl. 2012, Nr. 2, S. 3) in der jeweils gültigen Fassung.“

- b. Abs. 5 wird gestrichen.

(6) Nach § 5 wird folgender § 6 neu eingefügt; die Nummerierung der folgenden Paragraphen ändert sich entsprechend:

#### **„§ 6 Studienbeginn**

Der Studiengang beginnt jeweils im Wintersemester. In begründeten Ausnahmefällen ist eine Zulassung in den laufenden Studiengang zum Sommersemester möglich.“

(7) In § 8 (neu) Abs. 1 wird das Komma nach dem Wort „Instituts“ gestrichen.

(8) § 9 (neu) wird wie folgt geändert

- a. Folgender Buchstabe „c.“ wird neu eingefügt; die Nummerierung der folgenden Buchstaben ändert sich entsprechend:

„c. Projektseminare: Projektarbeit in Kleingruppen mit kenntlich gemachten Einzelleistungen;“

- b. Buchstabe „e.“ (neu) und „g.“ (neu) erhalten folgende Fassung:

„e. Lehrforschungsprojekte: dienen dem exemplarischen Erlernen wissenschaftlichen Arbeitens und wissenschaftlicher Arbeitsmethoden durch Projektarbeiten, die der Vorbereitung, Planung oder Durchführung von wissenschaftlichen Arbeiten dienen;

g. Master-Arbeit: selbstständige wissenschaftliche Arbeit unter Anleitung einer Dozentin bzw. eines Dozenten gemäß § 15 (Master-Arbeit).“

(9) § 10 (neu) erhält folgende Fassung:

#### **„§ 10 Abschlussbezeichnung**

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird von der Fakultät der akademische Grad Master of Science (M.Sc.) verliehen.“

(10) § 11 (neu) erhält folgende Fassung:

#### **„§ 11 Formen von Modulleistungen, Modulvorleistungen und Studienleistungen**

(1) Wesentliche Formen von Modulleistungen sind:

- a. Mündliche Prüfung: dauert in der Regel 30 Minuten, mindestens aber 20 Minuten;
- b. Klausur: eine schriftliche Prüfung von in der Regel 60 bis 120 Minuten Dauer;
- c. Praktikumsprotokoll: schriftliches Protokoll über Grundlagen, Verlauf und Ergebnis eines Laborpraktikumsversuchs. Der Umfang variiert je nach Art des Praktikums und des speziellen Versuchs und wird von der bzw. dem Modulverantwortlichen festgelegt;
- d. Seminarvortrag: Vorbereiten und Halten eines Vortrags über ein selbstständig zu erarbeitendes Themengebiet von in der Regel 20 bis 30 Minuten Dauer;
- e. Lehrforschungsbericht: im Rahmen eines Lehrforschungsprojekts zu erstellender Bericht. Der Umfang variiert je nach Art des Lehrforschungsprojekts und wird von der bzw. dem Modulverantwortlichen festgelegt. Statt in Form eines schriftlichen Berichts kann auch in Form einer mündlichen Präsentation von ca. 30 Minuten Dauer berichtet werden;

- f. Master-Arbeit: Näheres dazu unter § 15 (Master-Arbeit).
- (2) Wesentliche Formen von Modulvorleistungen und Studienleistungen sind:
- a. Klausur: eine schriftliche Prüfung von in der Regel 45 bis 90 Minuten Dauer;
  - b. Praktikumsprotokoll: schriftliches Protokoll über Grundlagen, Verlauf und Ergebnis eines Laborpraktikumsversuchs. Der Umfang variiert je nach Art des Praktikums und des speziellen Versuchs und wird von der bzw. dem Modulverantwortlichen festgelegt;
  - c. Regelmäßige Bearbeitung von Seminar- bzw. Übungsaufgaben: die im Selbststudium bearbeiteten Übungsaufgaben werden im Seminar bzw. in der Übung präsentiert und/oder zur Korrektur abgegeben. Der Umfang wird von der bzw. dem Modulverantwortlichen festgelegt;
  - d. Testat: eine in der Regel mündliche Leistungskontrolle in Zusammenhang mit Praktikumsversuchen, Übungsaufgaben, Programmieraufgaben u. ä. von in der Regel 15 Minuten Dauer;
  - e. Seminarvortrag: Vorbereitung und Halten eines Vortrags über ein selbstständig zu erarbeitendes Themengebiet von in der Regel 15 bis 20 Minuten Dauer;
  - f. Präsentation von Literaturarbeit: Halten eines Referats über eine selbstständig durchzuführende Literaturarbeit (Literaturrecherche, zusammenfassende Inhaltsbeschreibung).
- (3) Eine nicht bestandene Modulleistung oder Modulteilleistung soll innerhalb eines Jahres ab Nicht-Bestehen wiederholt werden. Vor der zweiten Wiederholung wird der nochmalige Besuch der Veranstaltungen des Moduls empfohlen.
- (4) Modulleistungen, Modulvorleistungen und Studienleistungen können in Englisch erbracht werden.“

(11) § 12 (neu) wird wie folgt geändert:

- a. Als neuer Abs. 2 wird eingefügt:  
„(2) Die Modalitäten der Anmeldung zur Teilnahme am Modul und der Anmeldung zu den Modulleistungen bzw. Modulteilleistungen sowie die Meldung zu deren Wiederholung regeln die Allgemeinen Bestimmungen zu Studien- und Prüfungsordnungen für das Bachelor- und Master-Studium an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (ABSfPOBM).“
- b. Der bisherige Abs. 2 wird dadurch zu Abs. 3. Die danach folgenden Absätze 4 bis 8 (jeweils neu) werden gestrichen.

(12) § 14 (neu) erhält folgende Fassung:

#### **„§ 14**

##### **Studien und Prüfungsausschuss**

- (1) Zur ordnungsgemäßen Durchführung des Master-Studiengangs Physik wählt der Fakultätsrat einen Studien- und Prüfungsausschuss Physik und dessen Vorsitzende bzw. Vorsitzenden (§ 17 Abs. 1 ABSfPOBM). Der Studien- und Prüfungsausschuss achtet auf die Einhaltung der Studien- und Prüfungsordnung, trifft Entscheidungen in strittigen Prüfungsfragen und ist für die Pflege und Aktualisierung des Studiengangs zuständig.
- (2) Der Studien- und Prüfungsausschuss besteht aus vier Professorinnen und Professoren, einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin bzw. einem wissenschaftlichen Mitarbeiter und einer studentischen Vertreterin bzw. einem studentischen Vertreter.“

(13) § 15 (neu) erhält folgende Fassung:

#### **„§ 15**

##### **Master-Arbeit**

- (1) Eine Master-Arbeit ist im Master-Studiengang obligatorisch; sie bildet zusammen mit einer mündlichen Leistung ein Modul im Umfang von 30 Leistungspunkten. Es soll ein experimentelles und/oder theoretisches physikalisches Problem wissenschaftlich bearbeitet und seine Lösung begründet dargestellt werden.
- (2) Der Umfang der Master-Arbeit soll in der Regel nicht mehr als 60 Seiten und 100.000 Textzeichen aufweisen.

(3) Zur Master-Arbeit zugelassen wird nur, wer Module im Wert von 90 Leistungspunkten nach Maßgabe des Studienprogramms erfolgreich absolviert hat.

(4) Das Thema der Master-Arbeit wird auf Antrag der Studentin bzw. des Studenten über den Studien- und Prüfungsausschuss ausgegeben. Die Themenstellung erfolgt durch eine fachlich zuständige Hochschullehrerin bzw. einen fachlich zuständigen Hochschullehrer (Professorin bzw. Professor, Juniorprofessorin bzw. Juniorprofessor sowie habilitierte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter des Instituts für Physik), die bzw. der auch die sachgemäße Betreuung der Arbeit sicherstellt. Der Studentin bzw. dem Studenten ist Gelegenheit zu geben, für das Thema der Master-Arbeit Vorschläge zu machen. Der Tag der Ausgabe und der Rückgabe der Arbeit wird aktenkundig gemacht. Die Master-Arbeit muss spätestens sechs Monate nach Ausgabe des Themas beim Prüfungsausschuss eingereicht werden. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss in begründeten Fällen diese Frist um maximal drei Monate verlängern.

(5) Die beiden Gutachten über die Master-Arbeit werden von Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern gemäß Abs. 4 erstellt.

(6) Soll die Master-Arbeit in einer Einrichtung außerhalb des Instituts für Physik der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg angefertigt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Studien- und Prüfungsausschusses. In diesem Fall kann ein in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrener, promovierter Wissenschaftler als Gutachterin bzw. Gutachter bestellt werden.

(7) Die mündliche Leistung besteht aus einer mündlichen Präsentation der Ergebnisse der Arbeit und einer anschließenden Diskussion von in der Regel jeweils 30 Minuten Dauer. Die mündliche Leistung wird von der zuständigen Hochschullehrerin bzw. vom zuständigen Hochschullehrer gemäß Abs. 4 in Gegenwart einer fachkundigen Beisitzerin bzw. eines fachkundigen Beisitzers abgenommen.

(8) In der mündlichen Leistung soll die bzw. der Studierende zeigen, dass sie bzw. er die Arbeitsergebnisse aus der Master-Arbeit vor einem Fachpublikum darzustellen weiß sowie diese im Gespräch problem- und anwendungsbezogen diskutieren und vertiefen kann.

(9) Master-Arbeit und mündliche Leistung werden im Verhältnis drei zu eins gewertet.

(10) Die Studentin bzw. der Student fügt der Arbeit eine schriftliche Versicherung hinzu, dass sie bzw. er die Arbeit selbstständig verfasst hat, sie in gleicher oder ähnlicher Fassung noch nicht in einem anderen Studiengang als Prüfungsleistung vorgelegt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat.

(11) Auf Wunsch der Kandidatin bzw. des Kandidaten kann die Sprache der Master-Arbeit und der mündlichen Prüfung Englisch sein.“

(14) Die Anlage „Studiengangübersicht“ erhält folgende Fassung:

„Anlage  
„Studiengangübersicht“ (gemäß § 7):

Studiengangübersicht für den Master-Studiengang Physik (120 LP)

Pflichtmodule									
ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Anfangssemester
PHY.03165	Experimentalphysik M / exphys_M	Nein	8	10	Ja	Nein	mündliche Prüfung	10/70	1.
PHY.03166	Physikalisches Praktikum Master / prkt_M	Nein	8	10	Ja	Nein	Seminarvortrag	0/70	1.
PHY.03167	Theoretische Physik M_A / theophys_M_A	Nein	3	5	Ja	Nein	Klausur	5/70	1.
PHY.03169	Theoretische Physik M_B / theophys_M_B	Nein	3	5	Ja	Nein	Klausur	5/70	2.
PHY.03168	Orientierungspraktikum Master / ortg_prkt_M	Nein	0	5	Nein	Nein	Lehrforschungsbericht	0/70	2.
PHY.03170	Fachliche Spezialisierung / fach_spez_M	Nein	5	10	Nein	Nein	Seminarvortrag	0/70	3.
PHY.03171	Methodenkenntnis und Projektplanung / meth_pro_M	Nein	0	20	Nein	Nein	Lehrforschungsbericht	0/70	3.
PHY.03172	Master-Arbeit / mast_arbeit	Ja	0	30	Nein	Nein	Master-Arbeit; Kolloquium	30/70	4.

Wahlpflichtmodule									
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Wahlpflichtmodule (ein Modul ist zu wählen, 5 LP)

<i>ID</i>	<i>Modultitel</i>	<i>Teilnahmevoraussetzung</i>	<i>Kontaktstudium (in SWS)</i>	<i>LP</i>	<i>Studienleistung</i>	<i>Modulvorleistung</i>	<i>Modulleistung</i>	<i>Anteil an Abschlussnote</i>	<i>Empfehlung Anfangssemester</i>
CHE.00032	Charakterisierung von Nanostrukturen, Wahlpflicht	Ja	5	5	Ja	Nein	mündliche Prüfung oder Klausur	0/70	1.
CHE.00034	Computerchemie, Wahlpflicht	Nein	5	5	Nein	Nein	mündliche Prüfung oder Klausur	0/70	1.
CHE.00033	Polymere, Wahlpflicht	Nein	5	5	Nein	Nein	Klausur	0/70	1.
CHE.00202	Umweltanalytik und analytische Qualitätssicherung	Ja	5	5	Nein	Nein	mündliche Prüfung oder Klausur	0/70	2.
CHE.00200	Umweltchemie	Ja	4	5	Nein	Nein	mündliche Prüfung oder Klausur	0/70	1.
MAT.00096	Differentialgeometrie	Ja	6	8	Ja	Nein	mündliche Prüfung oder Klausur	0/70	1.
MAT.00099	Dynamische Systeme	Ja	3	5	Ja	Nein	mündliche Prüfung oder Klausur	0/70	1.
MAT.00808	Eigenwertprobleme der Mathematischen Physik	Nein	6	8	Ja	Nein	mündliche Prüfung	0/70	2.
MAT.00814	Gruppentheorie	Nein	6	8	Ja	Nein	mündliche Prüfung	0/70	2.

MAT.00105	Mathematische Methoden für angewandte Probleme aus Natur- und Wirtschaftswissenschaften	Nein	6	8	Ja	Nein	mündliche Prüfung	0/70	1.
INF.02606	Approximative und randomisierte Algorithmen	Nein	4	5	Ja	Nein	mündliche/schriftliche Prüfung	0/70	1. oder 3.
INF.00885	Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen II	Ja	4	5	Ja	Nein	mündliche/schriftliche Prüfung	0/70	1.
INF.02362	Einführung in die Bildverarbeitung	Ja	4	5	Ja	Nein	mündliche/schriftliche Prüfung	0/70	2.
INF.00887	Einführung in die Computergrafik	Nein	5	5	Ja	Nein	mündliche/schriftliche Prüfung	0/70	1.
INF.00684	Einführung in Rechnernetze und verteilte Systeme	Nein	3	5	Ja	Nein	mündliche/schriftliche Prüfung	0/70	1.
INF.01070	Parallele Algorithmen	Nein	4	5	Ja	Nein	mündliche/schriftliche Prüfung	0/70	2.
Vertiefung (ein Modul ist zu wählen, 20 LP)									
PHY.03707	Vertiefung Theoretische Physik / vertPM-TP	Nein	Variante n 14/14	20	Ja	Ja	mündliche Prüfung	20/70	1.
PHY.03708	Vertiefung Weiche Materie: Polymer- und Biophysik / vertPM-WM	Nein	14	20	Ja	Ja	mündliche Prüfung	20/70	1.

PHY.03717	Vertiefung Oberflächen, Dünne Schichten und Nanostrukturen / vertPM-ODN	Nein	14	20	Ja	Ja	mündliche Prüfung	20/70	1.
PHY.03793	Vertiefung Photovoltaik / vertPM-PV	Nein	14	20	Ja	Ja	mündliche Prüfung	20/70	1.
PHY.03763	Vertiefung Physik der Werkstoffe und Funktionsmaterialien / vertPM- WF	Nein	14	20	Ja	Ja	mündliche Prüfung	20/70	1.

Hinweis zum Studiengang:

Teilnahmevoraussetzungen in Wahlpflichtmodulen aus anderen Studiengängen gelten mit der Zulassung zum Master-Studiengang Physik als erbracht. Sind lt. Studiengangübersicht für ein Modul verschiedene Formen von Modulleistungen möglich, wird die genutzte Form der Modulleistung jeweils zu Beginn des Moduls von der bzw. dem Modulverantwortlichen festgelegt und bekannt gegeben.“

## **Artikel II**

Diese Ordnung findet Anwendung bei allen Studierenden, die ab Wintersemester 2012/2013 das Studium im Master-Studiengang Physik (120 Leistungspunkte) aufnehmen.

Studierende, die sich bereits im Studium befinden, können die Anwendung dieser Ordnung schriftlich beim zuständigen Prüfungsamt erklären. Diese Erklärung ist unwiderruflich.

## **Artikel III**

Diese Ordnung wurde vom Fakultätsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät II am 20.01.2012 beschlossen; der Akademische Senat hat dazu Stellung genommen am 11.07.2012.

Diese Ordnung tritt zum Wintersemester 2012/2013 in Kraft und wird im Amtsblatt der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg bekannt gegeben.

Halle (Saale), 16. Juli 2012

Prof. Dr. Udo Sträter  
Rektor