



## Naturwissenschaftliche Fakultät II

### **Vierte Ordnung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung Master-Studiengang Physik (120 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg**

vom 04.03.2020

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 14.12.2010 (GVBl. LSA S. 600) in Verbindung mit der Rahmen Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Master-Studium an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vom 22.05.2017 (ABl. 2017, Nr. 4, S. 2), in der jeweils gültigen Fassung, hat die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg folgende Vierte Ordnung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Physik (120 Leistungspunkte) beschlossen.

#### **Artikel I**

Die Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Physik (120 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vom 16.02.2009 (ABl. Nr. 6/2009), zuletzt geändert durch die Dritte Ordnung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Physik (120 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vom 18.01.2019 (ABl. 2019, Nr. 5, S. 16) wird wie folgt geändert:

(1) In § 3 Absatz 2 Satz 2 werden die Wörter „ein Teil“ durch „ein Großteil“ ersetzt.

(2) § 5 wird wie folgt neu gefasst:

#### **„§ 5 Zulassung zum Studium**

(1) Zum Masterstudiengang kann zugelassen werden, wer über einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss verfügt. Der Studiengang wendet sich vor allem an Absolventinnen und Absolventen eines Bachelor-Studiengangs „Physik“.

(2) Der berufsqualifizierende Hochschulabschluss gemäß Absatz 1 ist durch einen Bachelorabschluss im Studiengang „Physik“ (180 Leistungspunkte) oder im Bachelor-Teilstudiengang „Physik Plus“ (120 Leistungspunkte) oder durch einen fachlich vergleichbaren Abschluss i.S.v. § 27 Abs. 7 HSG LSA nachzuweisen.

(3) Für den Studiengang müssen in entsprechendem Maß Vorkenntnisse in Experimenteller und Theoretischer Physik sowie Mathematik nachgewiesen werden. Über die Erfüllung der

Zugangsvoraussetzungen entscheidet der zuständige Studien- und Prüfungsausschuss oder eine für diesen Zweck vom Studien- und Prüfungsausschuss bestimmte Kommission.

(4) Fundierte Englischkenntnisse und der sichere Umgang mit englischsprachiger Literatur werden dringend empfohlen. Ein Großteil der Lehrveranstaltungen und Prüfungen wird in englischer Sprache angeboten.

(5) Es gelten die Bestimmungen der Bewerbungs- und Zulassungsordnung für das Masterstudium an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg in der jeweils gültigen Fassung.“

(3) In § 7 wird nach dem Absatz 2 folgender Absatz 3 neu angefügt:

„Der Wahlpflichtbereich gliedert sich in den nichtphysikalischen, den physikalischen und den Vertiefungsbereich. Im nichtphysikalischen Bereich ist ein Modul, im physikalischen Bereich sind drei Module und im Vertiefungsbereich ist ein Modul zu wählen. Die Wahl der Inhalte im Vertiefungsbereich schließt Inhalte von im physikalischen Wahlpflichtbereich absolvierten bzw. zu absolvierenden Modulen aus.“

(4) 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 Studiensemester
PHY.03166	Physikalisches Praktikum Master / prkt_M	Nein	8	10	Nein	Nein	Praktikumsprotokolle	10/70	1.
PHY.06635	Theoretische Physik _M	Nein	3	5	Ja	Nein	Klausur	5/70	1.
PHY.06624	Experimentalphysik M / expphys_M	Nein	3	5	Nein	Nein	Klausur	5/70	2.
PHY.03168	Orientierungspraktikum Master / ortg_prkt_M	Nein	0	5	Ja	Nein	Vortrag	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.06634	Abschlussmodul (Master-Arbeit Physik)	Ja	0	30	Nein	Nein	Master-Arbeit; Kolloquium	30/70	4.

Wahlpflichtmodule									
Nichtphysikalische Wahlpflichtmodule (ein Modul ist zu wählen, 5 LP)									

ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
CHE.05968	Analytische Chemie im Nebenfach (AnC-N)	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	0/70	1. oder 3.
CHE.00032	Charakterisierung von Nanostrukturen, Wahlpflicht	Nein	5	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	0/70	1.
CHE.00033	Polymere, Wahlpflicht	Nein	5	5	Nein	Nein	Klausur	0/70	1.
MAT.00096	Differentialgeometrie	Ja	6	8	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	0/70	1.
MAT.00099	Dynamische Systeme	Ja	3	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	0/70	1.
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	mündl./schriftl. Prüfung	0/70	1. oder 3.
INF.00885	Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen II	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl. Prüfung	0/70	1.

INF.02362	Einführung in die Bildverarbeitung	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./ schriftl. Prüfung	0/70	2.
INF.00887	Einführung in die Computergrafik	Nein	5	5	Ja	Nein	mündl./ schriftl. Prüfung	0/70	1.
INF.00684	Einführung in Rechnernetze und verteilte Systeme	Nein	3	5	Ja	Nein	mündl./ schriftl. Prüfung	0/70	1.
INF.01070	Parallele Algorithmen	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl./ schriftl. Prüfung	0/70	2.

**Physikalische Wahlpflichtmodule (aus jedem Bereich ist mindestens 1 Modul und insgesamt sind mindestens 3 Module zu wählen, 15 LP, das Modul mit der besten Note geht in die Abschlussnote ein)**

#### Experimentalphysik

PHY.06629	Advanced Solid State and Surface Physics 1	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5 /70	1.
PHY.06630	Advanced Solid State and Surface Physics 2	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5 /70	1.
PHY.06611	Biophysik P	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5 /70	1.
PHY.06610	Introduction to NMR spectroscopy P	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5 /70	1.
PHY.06619	Experimental polymer physics	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder	5 /70	1.

							Klausur		
PHY.06621	Halbleiterphysik	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5 /70	1.
PHY.05032	Physik der Werkstoffe und Funktionsmaterialien	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5 /70	1.
PHY.06631	Advanced Surface Science	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5 /70	2.
PHY.06613	Experimentelle Physik ferroischer Materialien	Nein	4	5	Nein	Nein	Seminarvortrag oder mündl. Prüfung oder Klausur	5 /70	2.
PHY.06625	Magnetism and Spin Dynamics	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5 /70	2.
PHY.06617	Mikro- und Nanophotonik	Nein	4	5	Nein	Nein	Seminarvortrag oder mündl. Prüfung oder Klausur	5 /70	2.
PHY.06668	Optoelektronische Charakterisierung	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder	5 /70	2.

							Klausur		
PHY.06622	Photovoltaik	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5 /70	2.
PHY.06618	Physik in Nanostrukturen und reduzierten Dimensionen	Nein	4	5	Nein	Nein	Seminarvortrag oder mündl. Prüfung oder Klausur	5 /70	2.
PHY.06616	Vertiefende Themen Weiche Materie	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5 /70	2.
<b>Theoretische Physik</b>									
PHY.06620	Photonik, Plasmonik und nichtlineare Optik	Nein	4	5	Nein	Nein	Seminarvortrag oder mündl. Prüfung oder Klausur	5 /70	1.
PHY.06612	Theoretische Festkörperphysik	Nein	4	5	Nein	Nein	Seminarvortrag oder mündl. Prüfung oder Klausur	5 /70	1.
PHY.06614	Advanced Computational Physics	Nein	4	5	Nein	Nein	Seminarvortrag oder	5 /70	2.

							mündl. Prüfung oder Klausur		
PHY.06609	Theorie Weicher Materie	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5 /70	2.
PHY.06615	Selected topics in theoretical and computational physics	Nein	4	5	Nein	Nein	Seminar-vortrag oder mündl. Prüfung oder Klausur	5 /70	nicht fest-legbar
Vertiefungsbereich (ein Modul ist zu wählen, 15 LP)									
PHY.06626	Vertiefungsbereich Moderne Methoden der Theoretischen Physik (vertPM-TP)	Nein	12	15	Ja	Nein	mündliche Prüfung	15/70	1. und 2.
PHY.06628	Vertiefungsbereich Photonik und Photovoltaik (vertPM-PV)	Nein	Varianten 12/12	15	Ja	Nein	mündliche Prüfung	15/70	1. und 2.
PHY.06627	Vertiefungsbereich Physik synthetischer und biologischer Makromoleküle (vertPM-PsbM)	Nein	12	15	Ja	Nein	mündliche Prüfung	15/70	1. und 2.
PHY.06632	Vertiefungsbereich Festkörper und Oberflächenphysik (vertPM-FKO)	Nein	12	15	Ja	Nein	mündliche Prüfung	15/70	1. und 2.

#### 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**

(1) Diese Ordnung findet Anwendung bei allen Studierenden, die ab Wintersemester 2019/2020 das Studium aufgenommen haben bzw. die ab 2020/2021 das Studium im Master-Studiengang Physik (120 Leistungspunkte) aufnehmen bzw. sich für diesen bewerben.

(2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2019/2020 ihr Studium im Master-Studiengang Physik (120 Leistungspunkte) aufgenommen haben, können die Anwendung dieser Ordnung beim zuständigen Prüfungsamt schriftlich erklären. Diese Erklärung ist unwiderruflich.

(3) Soweit Studierende vor dem Inkrafttreten dieser Studien- und Prüfungsordnung eine Modulprüfung nicht bestanden haben, kann diese nach den Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung in der bei Anmeldung zur Modulprüfung gültigen Fassung spätestens bis zum 30.09.2021 wiederholt werden. Bisher erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden anerkannt.

## **Artikel III**

Diese Ordnung wurde vom Fakultätsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät II am 04.03.2020 beschlossen; der Akademische Senat hat dazu Stellung genommen am 08.04.2020

Diese Ordnung tritt zum Wintersemester 2020/2021 in Kraft und wird im Amtsblatt der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg veröffentlicht.

Halle (Saale), 9. April 2020

Prof. Dr. Christian Tietje  
Rektor