



Naturwissenschaftliche Fakultät II

**Studien- und Prüfungsordnung für den-Bachelor-Studiengang Medizinische Physik
(180 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg**

vom 28.04.2006 in der Fassung der ersten Änderung vom 16.01.2009

Nichtamtliche Lesefassung

(Die durch die „Ordnung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für das Studienprogramm Medizinische Physik im Ein-Fach-Bachelor-Studiengang (180 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg“ vom 16.01.2009 geänderten Textstellen sind **gelb** hinterlegt.)

-
- § 1 Geltungsbereich
 - § 2 Ziele des Studiengangs
 - § 3 Studienberatung
 - § 4 Zulassung zum Studium
 - § 5 Aufbau des Studiengangs
 - § 6 Arten von Lehrveranstaltungen
 - § 7 Abschlussbezeichnung
 - § 8 Formen von Modulleistungen, Modulvorleistungen und Studienleistungen
 - § 9 Anmeldung zum Modul und zur Modulleistung
 - § 10 Prüfer und Prüferinnen
 - § 11 Studien- und Prüfungsausschuss
 - § 12 Bachelor-Arbeit
 - § 13 Bewertung von Modulen und Berechnung der Gesamtnote des Studiengangs
 - § 14 Inkrafttreten

Anlage Studiengangübersicht

**§ 1
Geltungsbereich**

(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt in Verbindung mit den Allgemeinen Bestimmungen zu Studien- und Prüfungsordnungen für das Bachelor- und Master-Studium an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Ziele, Inhalte und Aufbau des **Bachelor-Studiengangs** Medizinische Physik (180 Leistungspunkte).

(2) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für Studierende, die ab Wintersemester 2006/2007 das Studium im Bachelor-Studiengang der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg aufnehmen.

§ 2

Ziele des Studiengangs

(1) Ziel des Studiengangs ist es, ein breites Grundlagenwissen in der experimentellen und theoretischen Physik zu vermitteln inklusive der zu diesem Zweck notwendigen Mathematikkenntnisse. Darüber hinaus soll das methodische Instrumentarium der Physik erlernt werden. Dies beinhaltet auch die Nutzung moderner Informationstechniken. Eine Erweiterung erfährt das Programm durch die Vermittlung von Kenntnissen im Bereich der naturwissenschaftlichen Grundlagen der Medizin. Auf Basis einer breiten Grundlagenausbildung soll im Studiengang die Kompetenz vermittelt werden, sich in speziellere physikalische und medizinphysikalische Fragestellungen einzuarbeiten und Aufgabenstellungen, die fachliche und methodische Flexibilität erfordern, zu lösen. Großer Wert wird hierbei auch auf die Darstellung wissenschaftlicher Ergebnisse sowie Kommunikations- und Teamfähigkeit gelegt.

(2) Der Studiengang qualifiziert für weiterführende Studienprogramme, insbesondere für einen Masterstudiengang in Medizinischer Physik, sowie als Teil der Ausbildung zum Medizin-Physiker bzw. zur Medizin-Physikerin für folgendes fachspezifisches Tätigkeitsfeld: Strahlentherapie, Nuklearmedizin und radiologische Diagnostik, Prüfungs- und Qualitätskontrollen von medizinisch-physikalischen und medizinisch-technischen Großgeräten sowie deren Planung, Erprobung und Weiterentwicklung. Nach der Fachanerkennung, die weiterführende Aus- und Weiterbildungselemente erfordert, kann der Medizin-Physiker bzw. die Medizin-Physikerin in der Krankenversorgung als Partner des Mediziners bzw. der Medizinerin Mitverantwortung tragen.

(3) Der Studiengang Medizinische Physik (Bachelor) qualifiziert ebenfalls zur Aufnahme eines Studienprogramms Physik (Master).

§ 3

Studienberatung

(1) Die Studienfachberatung erfolgt durch die Lehrenden in ihren Sprechstunden und durch die zuständigen Studienberater und Studienberaterinnen.

(2) In Prüfungsangelegenheiten findet eine Beratung der Studierenden insbesondere durch die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Prüfungsamtes der zuständigen Fakultät statt.

(3) Eine allgemeine Beratung zu Fragen der Studieneignung sowie insbesondere die Unterrichtung über Studienmöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen erfolgt durch die Allgemeine Studienberatung der Zentralen Universitätsverwaltung.

§ 4

Zulassung zum Studium

(1) Die Voraussetzungen für die Zulassung zum Studium sind in § 27 HSG LSA genannt.

(2) Nach Abzug der Quoten gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 2 bis 5 der Hochschulvergabeverordnung des Landes Sachsen-Anhalt (HVVO) vom 24. Mai 2005 in der jeweils gültigen Fassung stehen bis 1% der Studienplätze, mindestens aber 1 Studienplatz, als Vorabquote für die Zulassung von ausländischen

Staatsangehörigen und staatenlosen Bewerbern und Bewerberinnen, die nicht Deutschen gleichgestellt sind, zur Verfügung.

§ 5

Aufbau des Studiengangs

(1) Der Aufbau des Studiengangs, Titel, Leistungspunkteumfang und Abfolge der Module, Studienleistungen, Modulvorleistungen, Formen der Moduleleistungen bzw. Modulteilleistungen, Teilnahmevoraussetzungen für die Module sowie der Anteil der einzelnen Modulnoten an der Gesamtnote ergeben sich aus der [Anlage „Studiengangübersicht“](#) zu dieser Ordnung. Der Anteil des Kontaktstudiums am studentischen Arbeitsaufwand ist den Modulbeschreibungen des Studiengangs zu entnehmen und sollte in der Regel 50% nicht überschreiten (entsprechend maximal 1 SWS Kontaktstudium pro LP).

(2) Im Rahmen der Allgemeinen Schlüsselqualifikation werden Module aus dem Bereich der englischen Sprachkurse empfohlen.

§ 6

Arten von Lehrveranstaltungen

Das Kontaktstudium im Bachelor-Studiengang Medizinische Physik wird durch verschiedene Lehrveranstaltungsarten bestimmt. Wesentliche Unterrichtsformen sind:

- a. Vorlesungen: bieten zusammenhängende Darstellungen größerer Stoffgebiete und vermitteln Kenntnisse und Methoden auf wissenschaftlicher Grundlage;
- b. Seminare: dienen der gezielten Behandlung fachwissenschaftlicher Fragestellungen. Seminare werden meist in Kombination mit Vorlesungen angeboten und dienen der Vertiefung, Verfestigung und Anwendung des erlernten Wissens. Teile des Lehrstoffes werden von den Studierenden selbstständig erarbeitet und im Seminar präsentiert;
- c. Laborpraktika: dienen dem Erlernen praktischer experimenteller Arbeitstechniken und vertiefen bzw. ergänzen den Vorlesungsstoff;
- d. Exkursionen zu Großforschungseinrichtungen oder Industrieunternehmen: vermitteln Einblicke in Berufsfelder und Tätigkeitsprofile in Forschung, Entwicklung, Lehre und anderen fachbezogenen Aufgabenfeldern;
- e. Bachelorarbeit: selbstständige wissenschaftliche Arbeit unter Anleitung eines Dozenten bzw. einer Dozentin gemäß § 12 (Bachelorarbeit).

§ 7

Abschlussbezeichnung

Gemäß § 13 Abs. 1 ABStPOBM wird nach erfolgreichem Abschluss des Studiums von der Fakultät der akademische Grad Bachelor of Science (B.Sc.) verliehen.

§ 8

Formen von Moduleleistungen, Modulvorleistungen und Studienleistungen

(1) Aus der [Studiengangübersicht](#) (§ 5) ergeben sich die Module, [Studienleistungen](#), Modulvorleistungen und Moduleleistungen, gegebenenfalls aufgeschlüsselt nach Modulteilleistungen.

(2) 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 vom Modulverantwortlichen festgelegt;
- d. Seminarvortrag: Vorbereitung und Halten eines Vortrags über ein selbstständig zu erarbeitendes Themengebiet von in der Regel 20 bis 30 Minuten Dauer;
- e. Bachelor-Arbeit: Näheres dazu unter § 12.

(3) Formen von Modulvorleistungen und **Studienleistungen** sind:

- a. Klausur: eine schriftliche Prüfung von in der Regel 60 bis 120 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 vom Modulverantwortlichen festgelegt;
- c. Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben: die im Selbststudium bearbeiteten Übungsaufgaben werden im Seminar präsentiert und korrigiert und/oder individuell korrigiert;
- d. Testat: eine in der Regel mündliche Leistungskontrolle in Zusammenhang mit Praktikumsversuchen, Übungsaufgaben, Programmieraufgaben u. ä. von in der Regel 10 Minuten Dauer;
- e. Seminarvortrag: Vorbereitung und Halten eines Vortrags über ein selbstständig zu erarbeitendes Themengebiet von in der Regel 20 bis 30 Minuten Dauer.

(4) Gemäß § 14 Abs. 7 ABStPOBM ist innerhalb des Studiengangs bei Nichtbestehen von Modulleistungen bzw. Modulteilleistungen für insgesamt zehn Modulleistungen bzw. Modulteilleistungen eine zweimalige Wiederholung möglich. Eine zweite Wiederholung der Bachelor-Arbeit ist ausgeschlossen. Eine nicht bestandene Modulleistung oder Modulteilleistung ist innerhalb eines Jahres ab Nicht-Bestehen zu wiederholen.

(5) Vor der zweiten Wiederholung wird der nochmalige Besuch der Veranstaltungen des Moduls empfohlen. Studienleistungen müssen bis spätestens zum Ende des laufenden Semesters erbracht werden.

(6) Ausnahmeregelungen können vom Studien- und Prüfungsausschuss in besonders gelagerten Einzelfällen und Härtefällen getroffen werden.

§ 9

Anmeldung zum Modul und zur Modulleistung

(1) Die Teilnahmevoraussetzungen der Module ergeben sich aus der [Anlage „Studiengangübersicht“](#) zu dieser Ordnung in Verbindung mit den Modulbeschreibungen des Studiengangs.

(2) Die genauen Termine und Wiederholungstermine für die Modulleistungen bzw. Modulteilleistungen werden spätestens fünf Wochen vor Beginn durch Aushang beim zuständigen Prüfungsamt und über das elektronische Prüfungs- und Studienverwaltungssystem bekannt gegeben. Die Prüfungszeiträume sind den Modulbeschreibungen des Studiengangs zu entnehmen.

(3) Die Anmeldung zur Teilnahme am Modul hat in der Regel vor Vorlesungsbeginn, spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn zu erfolgen.

(4) Die Anmeldung zu den Modulleistungen bzw. Modulteilleistungen und die Meldung zu deren Wiederholungen hat beim zuständigen Prüfungsamt spätestens vier Wochen vor der Modulteilleistung bzw. Modulleistung zu erfolgen und wird wirksam, sofern die Studentin bzw. der Student die

Anmeldung nicht drei Tage vor der Modulteilleistung bzw. der Modulleistung gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt widerrufen hat. Eine Begründung des Widerrufs ist nicht erforderlich. Eine durch Widerruf abgemeldete Modulleistung bzw. Modulteilleistung gilt als nicht angemeldet.

(5) Bei fehlenden obligatorischen Teilnahmevoraussetzungen ist eine Anmeldung zum Modul nur mit Zustimmung des Prüfungsausschusses möglich.

§ 10 Prüfer und Prüferinnen

Prüfer und Prüferinnen werden gemäß § 16 ABStPOBM bestellt. Der Fakultätsrat kann wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen unter Beachtung des § 12 Abs. 4 HSG LSA mit der Abnahme von Prüfungen beauftragen.

§ 11 Studien- und Prüfungsausschuss

(1) Zur ordnungsgemäßen Durchführung des Studiengangs Medizinische Physik wählen die Fachvertreter und Fachvertreterinnen der Fakultät einen vom Fakultätsrat zu bestätigenden Studien- und Prüfungsausschuss Medizinische Physik und dessen Vorsitzenden bzw. Vorsitzende (§ 17 Abs. 1 ABStPOBM).

(2) Der Studien- und Prüfungsausschuss besteht aus 4 Professoren und Professorinnen, einem wissenschaftlichen Mitarbeiter bzw. einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin und einem studentischen Vertreter bzw. einer studentischen Vertreterin.

§ 12 Bachelor-Arbeit

(1) Eine Bachelor-Arbeit ist obligatorisch. Die Bachelor-Arbeit bildet zusammen mit einer mündlichen Leistung ein Modul im Umfang von 10 Leistungspunkten. Es soll ein experimentelles und/oder theoretisches physikalisches Problem wissenschaftlich bearbeitet und seine Lösung begründet dargestellt werden.

(2) Zur Bachelor-Arbeit zugelassen wird nur, wer mindestens Module im Wert von 100 LP im Studiengang erfolgreich absolviert hat.

(3) Der Umfang der Bachelor-Arbeit soll nicht mehr als 50.000 Textzeichen und nicht mehr als 30 Seiten betragen.

(4) Das Thema der Bachelor-Arbeit wird in der Regel im Laufe des 5. Semesters über den Studien- und Prüfungsausschuss ausgegeben und von einem bzw. einer durch den Studien- und Prüfungsausschuss bestellten Prüfer bzw. Prüferin betreut (§ 20 Abs. 7 ABStPOBM).

Bachelorarbeiten werden von Professoren und Professorinnen, Juniorprofessoren und Juniorprofessorinnen sowie von habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen betreut. Als Gutachter und Gutachterinnen können zusätzlich promovierte wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen eingesetzt werden.

Der Tag der Ausgabe und der Rückgabe der Arbeit wird aktenkundig gemacht. Die Bachelor-Arbeit muss spätestens 4 Monate nach Ausgabe des Themas beim Prüfungsausschuss eingereicht werden.

Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss in begründeten Fällen diese Frist um maximal 2 Monate verlängern.

(5) Die mündliche Leistung besteht aus einer mündlichen Präsentation und einer anschließenden Diskussion von jeweils mindestens 15 Minuten Dauer.

(6) In der mündlichen Leistung soll der bzw. die Studierende zeigen, dass er bzw. sie die Arbeitsergebnisse aus der Bachelor-Arbeit einem Fachpublikum vorzustellen weiß, sowie diese in der anschließenden Diskussion problem- und anwendungsorientiert diskutieren und vertiefen kann.

(7) Bachelor-Arbeit und mündliche Leistung werden im Verhältnis zu ihrem Arbeitsaufwand 4 zu 1 gewertet.

(8) Der Student bzw. die Studentin fügt der Arbeit eine schriftliche Versicherung hinzu, dass er oder sie 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.

§ 13

Bewertung von Modulen und Berechnung der Gesamtnote des Studiengangs

Die [Anlage „Studiengangübersicht“](#) zu dieser Ordnung (§ 5) regelt, welche Module benotet werden und welche in die Gesamtnote eingehen.

(§ 14)

(Inkrafttreten)

Anlage
Studiengangübersicht

Anlage „Studiengangübersicht“ (gemäß § 5)

Modultitel	Teilnahmevoraussetzungen	LP	Studienleistungen	Modulvorausleistungen	Modulleistung	Anteil an der Abschlussnote	Empfehlung Studien-Semester
Experimentalphysik A / exphys_A (FSQ integrativ)	nein	20	ja	ja	mündliche Prüfung oder Klausur ¹⁾	20/136	1. und 2. Sem.
Experimentalphysik B / exphys_B (FSQ integrativ)	nein	20	ja	ja	mündliche Prüfung oder Klausur ¹⁾	20/136	3. und 4. Sem.
Experimentalphysik C / exphys_C	ja	6	nein	nein	mündliche Prüfung oder Klausur ¹⁾	6/136	5. Sem.
Experimentalphysik D / exphys_D	ja	5	nein	nein	mündliche Prüfung oder Klausur ¹⁾	0/136	6. Sem.
Theoretische Physik A / theophys_A	nein	6	ja	nein	mündliche Prüfung oder Klausur ¹⁾	0/136	2. Sem.
Theoretische Physik B / theophys_B	nein	12	ja	ja	mündliche Prüfung oder Klausur ¹⁾	12/136	3. und 4. Sem.
Theoretische Physik C / theophys_C	ja	7	nein	nein	mündliche Prüfung oder Klausur ¹⁾	7/136	5. Sem.
Theoretische Physik D / theophys_D	ja	7	nein	nein	mündliche Prüfung oder Klausur ¹⁾	7/136	6. Sem.
Computational Physics (FSQ integrativ)	ja	10	ja	nein	mündliche Prüfung oder Klausur ¹⁾	10/136	5. Sem.
Fortgeschrittenenpraktikum / fortprkt (FSQ integrativ)	ja	8	ja	nein	Seminarvortrag	0/136	6. Sem.
Physikalische und elektronische Messtechnik / physmess (FSQ integrativ)	ja	7	ja	nein	mündliche Prüfung oder Klausur ¹⁾	0/136	5. Sem.
Analysis (18 LP) (FSQ integrativ)	nein	18	ja	ja	mündliche Prüfung	18/136	1. und 2. Sem.
Lineare Algebra für Physiker	nein	6	ja	nein	Klausur	6/136	1. Sem.
Aufbaumodul Analysis: Mathematische Physik	ja	8	ja	nein	Klausur	0/136	4. Sem.

Biochemie / biochem	nein	5	nein	ja	Klausur	5/136	3. und 4. Sem.
Physiologie / physio	nein	10	ja	nein	zweiteilige schriftl. Prüfung	10/136	3. und 4. Sem.
Zellbiologie und Mikroskopische Anatomie / anatom	nein	5	ja	nein	mündliche Prüfung	5/136	1. Sem.
Bachelorarbeit / bach_arbeit (Medizinische Physik)	ja	10	nein	nein	Bachelorarbeit; Kolloquium	10/136	6. Sem.
Allgemeine Schlüsselqualifikationen							
ASQ Modul 1	*	5		*	*	0/136	
ASQ Modul 2	*	5		*	*	0/136	

¹⁾ Die Form der Modulleistung wird jeweils zu Beginn des Moduls durch den Modulverantwortlichen festgelegt und bekannt gegeben.

* abhängig vom jeweils gewählten Modul