



Naturwissenschaftliche Fakultät II

Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Medizinische Physik (120 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

vom 18.01.2019 in der Fassung der vierten Änderung vom 24.01.2020

Nichtamtliche Lesefassung

rot markierte Textstellen sind gestrichene Texte

gelb markierte Textstellen sind geänderte Texte

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

Anlage Studiengangübersicht

Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt in Verbindung mit der Rahmenstudien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Master-Studium an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vom 22.05.2017 (ABl. Nr. 2017, Nr. 4, S.2)(RStPOBM) Ziele, Inhalte und Aufbau des Master-Studiengangs Medizinische Physik (120 Leistungspunkte).

(2) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für Studierende, die ab Wintersemester 2019/2020 das Studium im Master-Studiengang Medizinische Physik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg aufnehmen.

§ 2

Art des Master-Studiengangs

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

§ 3

Ziele des Studiengangs

(1) Ziel des Studiengangs ist es, die Absolventinnen und Absolventen zur selbstständigen Arbeit als Medizin-Physikerin bzw. Medizin-Physikernach wissenschaftlichen Grundsätzen zu befähigen. Der Studiengang qualifiziert für weiterführende Aus- und Weiterbildungselemente für die Fachanerkennung Medizinische Physik. Diese erlaubt der Medizin-Physikerin bzw. dem Medizin-Physiker in der Krankenversorgung als Partnerin bzw. Partner der Medizinerin bzw. des Mediziners Mitverantwortung zu tragen. Im Rahmen des Studiengangs werden zum einen die in einem Bachelor-Studiengang erworbenen grundlegenden Kenntnisse und Fähigkeiten in Physik auf fortgeschrittenem Niveau erweitert und in einem Bereich exemplarisch vertieft. Zum anderen werden Kenntnisse in den wesentlichen Gebieten der Medizinischen Physik vermittelt. Darüber hinaus wird die Fähigkeit zum selbstständigen, wissenschaftlichen Arbeiten durch eigene Forschungstätigkeit, integriert in die Forschungsaktivitäten des Instituts oder einer ausgewiesenen externen medizinphysikalischen Einrichtung, exemplarisch vermittelt.

(2) Vielseitigkeit, die Fähigkeit zur Einarbeitung in neue physikalische und medizinphysikalische 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.

(3) Die Ausbildung in Strahlenphysik, Strahlenbiologie, Klinischer Dosimetrie und Strahlenschutz schließt mit einer staatlichen Anerkennung folgender Kurse gemäß § 30 Abs. 3 Strahlenschutzverordnung ab:

Grundkurs und Spezialkurs gemäß Anlage A 3 Nr. 2.1 der Richtlinie „Strahlenschutz in der Medizin – Richtlinie nach der Strahlenschutzverordnung“ und Anlage 1 der Richtlinie „Fachkunde und Kenntnisse im Strahlenschutz bei dem Betrieb von Röntgeneinrichtungen in der Medizin und Zahnmedizin“.

(4) Typische Berufsfelder der Medizin-Physikerin bzw. des Medizin-Physiker sind: Verantwortliche Mitwirkung bei der Planung und Durchführung von Strahlentherapien, Nuklearmedizin und radiologische Diagnostik, Prüfungs- und Qualitätskontrollen von medizinphysikalischen und medizintechnischen Großgeräten der Diagnostik und Therapie sowie deren Planung, Erprobung und Weiterentwicklung, medizinphysikalisch orientierte Grundlagen- und Industrieforschung sowie fachspezifische Lehraufgaben in der Aus- und Weiterbildung von Ärzten, Studierenden und Assistenzpersonal.

(5) Darüber hinaus wird von den Studierenden auch erwartet, dass sie sich mit Fragestellungen befassen, die es ihnen ermöglichen, die Physik und ihre Anwendung in der Medizin im größeren Rahmen historischer, philosophischer, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Zusammenhänge zu sehen. Sie sollen die Fähigkeit zur kritischen Beurteilung der Auswirkungen physikalischer Kenntnisse und technischer Entwicklungen auf Natur und Gesellschaft entwickeln.

§ 4 Studienberatung

(1) Eine Beratung zu Fragen der Studieneignung sowie insbesondere die Unterrichtung über Studienmöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen erfolgt durch die Allgemeine Studienberatung der Zentralen Universitätsverwaltung wie auch durch die zuständigen Studienfachberaterinnen und Studienfachberater des Instituts.

(2) Die studienbegleitende Fachberatung erfolgt durch die Lehrenden in ihren Sprechstunden und durch die zuständigen Studienfachberaterinnen und Studienfachberater.

(3) In Prüfungsangelegenheiten findet eine Beratung der Studierenden durch die Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter des Prüfungsamtes statt.

§ 5 Zulassung zum Studium

(1) Der Studiengang wendet sich vor allem an Absolventinnen und Absolventen eines universitären Bachelor-Studiengangs Medizinische Physik.

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 „Medizinische Physik“ oder „Physik“.

(2) Voraussetzung für die Zulassung zum Master-Studiengang ist der Nachweis eines qualifizierten Abschlusses in einem universitären Bachelor-Studiengang Medizinische Physik oder Physik, eines vergleichbaren universitären Bachelor-Studiengangs mit mindestens 180 Leistungspunkten oder eines anderen Studienabschlusses in einer vergleichbaren Fachrichtung. Für den Studiengang müssen in entsprechendem Maß Vorkenntnisse in Experimenteller und Theoretischer Physik, Mathematik sowie über die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Medizin (Physiologie, Anatomie, Biochemie) nachgewiesen werden.

Weitere Zulassungsvoraussetzung sind Englischkenntnisse auf Abiturniveau, alternativ nachgewiesen durch Testergebnisse entsprechend UNiCert Niveau II oder TOEFL mit 570 Punkten (paper-based) oder 230 Punkten (computer-based), die die Teilnahme an englischsprachigen Veranstaltungen ermöglichen. Der berufsqualifizierende Hochschulabschluss gemäß Absatz 1 ist durch einen Bachelorabschluss im Studiengang „Medizinische Physik“ (180 Leistungspunkte) oder „Physik“ (180 Leistungspunkte) oder durch einen fachlich vergleichbaren Abschluss i.S.v. § 27 Abs. 7 HSG LSA nachzuweisen. Für den Studiengang müssen in entsprechendem Maß Vorkenntnisse in Experimenteller und Theoretischer Physik, Mathematik sowie über die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Medizin (Physiologie, Anatomie, Biochemie) nachgewiesen werden. Fundierte Englischkenntnisse und der sichere Umgang mit englischsprachiger Literatur werden dringend empfohlen. Einzelne Lehrveranstaltungen und Prüfungen werden in englischer Sprache angeboten. Über die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen entscheidet der zuständige Studien- und Prüfungsausschuss oder eine für diesen Zweck vom Studien- und Prüfungsausschuss bestimmte Kommission.

(3) Bewerberinnen und Bewerber mit fehlenden Vorkenntnissen in den naturwissenschaftlichen Grundlagen der Medizin (Physiologie, Anatomie, Biochemie) gemäß Abs. 2 können in Ausnahmefällen zugelassen werden, wenn die entsprechenden Ausbildungskapazitäten im Bachelor-Studiengang Medizinische Physik eine Nachqualifikation ermöglichen. Der Nachweis dieser Kenntnisse ist bis zur Anmeldung zum Modul Master-Arbeit zu erbringen.

(4) Das Erfüllen der Zulassungsvoraussetzung begründet keinen Anspruch auf den Erhalt eines Studienplatzes für diesen Studiengang.

(5) Im Falle einer Zulassungsbeschränkung der Studienplätze stehen nach Abzug der Quoten gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 2 bis 5 der Hochschulvergabeverordnung des Landes Sachsen-Anhalt (HVVO) vom 26. Mai 2005 in der jeweils gültigen Fassung bis 1 % der Studienplätze, mindestens aber ein Studienplatz, als Vorabquote für die Zulassung von ausländischen Staatsangehörigen und staatenlosen Bewerberinnen und Bewerbern, die nicht Deutschen gleichgestellt sind, zur Verfügung.

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

§ 6 Studienbeginn

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

§ 7 Aufbau des Studiengangs

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

§ 8 Praktikum

(1) Das Orientierungspraktikum ist eine berufsfeldbezogene Lerneinheit und wird in einer Fachgruppe des Instituts oder fachbezogen in einer universitätsexternen Einrichtung absolviert.

(2) Das Orientierungspraktikum wird als eigenständiges Modul mit dem Volumen von 5 Leistungspunkten in den Studiengang integriert.

§ 9 Arten von Lehrveranstaltungen

Das Kontaktstudium im Master-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. Projektseminare: dienen der Darstellung und Behandlung fachwissenschaftlicher Fragestellungen mit einem erhöhten Anteil an interaktiver Lehre;
- d. Laborpraktika: dienen dem Erlernen praktischer experimenteller Arbeitstechniken und vertiefen bzw. ergänzen den Vorlesungsstoff;
- e. Lehrforschungsprojekte: dienen dem exemplarischen Erlernen wissenschaftlichen Arbeitens und wissenschaftlicher Arbeitsmethoden durch Projektarbeiten, die der Vorbereitung, Planung oder Durchführung von wissenschaftlichen Arbeiten dienen;
- f. Exkursionen zu einem medizin-physikalischen Zentrum, einer Großforschungseinrichtung oder einem Industrieunternehmen: vermitteln Einblicke in Berufsfelder und Tätigkeitsprofile in Forschung, Entwicklung, Lehre und anderen fachbezogenen Aufgabenfeldern sowie in derzeit und zukünftig angewendete medizin-physikalische Methoden;
- g. Master-Arbeit: selbstständige wissenschaftliche Arbeit unter Anleitung einer Dozentin bzw. eines Dozenten gemäß § 14 (Master-Arbeit).

§ 10 Abschlussbezeichnung

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

§ 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. Elektronische Klausur: Prüfungen an einem Computer, bei denen z.B. Freitextaufgaben, Lückentextaufgaben oder Zuordnungsaufgaben zu beantworten sind
 - d. 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;
 - e. Seminarvortrag: Vorbereiten und Halten eines Vortrags über ein selbstständig zu erarbeitendes Themengebiet von in der Regel 20 bis 30 Minuten Dauer;
 - f. 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;
 - g. Master-Arbeit: Näheres dazu unter § 15 (Master-Arbeit);
 - h. Kolloquium: mündliche Präsentation und anschließende Diskussion von jeweils in der Regel 30 Minuten Dauer.
- (2) Wesentliche Formen von Modulvorleistungen und Studienleistungen sind:
- a. Klausur: eine schriftliche Prüfung von in der Regel 45 bis 90 Minuten Dauer;
 - b. Elektronische Klausur: Prüfungen an einem Computer, bei denen z.B. Freitextaufgaben, Lückentextaufgaben, Zuordnungsaufgaben zu beantworten sind;
 - 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. 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;
- e. Testat: eine in der Regel mündliche Leistungskontrolle in Zusammenhang mit Praktikumsversuchen, Übungsaufgaben, Programmieraufgaben u. ä. von in der Regel 15 Minuten Dauer;
- f. Seminarvortrag: Vorbereitung und Halten eines Vortrags über ein selbstständig zu erarbeitendes Themengebiet von in der Regel 15 bis 20 Minuten Dauer;
- g. 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.

§ 12

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 Modalitäten der Anmeldung zur Teilnahme am Modul und der Anmeldung zu den Modulleistungen bzw. Modulteilleistungen sowie die Meldung zu deren Wiederholung regelt die Rahmenstudien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Master-Studium an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vom 22.05.2017(RStPOBM)

(3) 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.

§ 13

Prüferinnen und Prüfer

(1) Prüferinnen und Prüfer werden vom Studien- und Prüfungsausschuss bestellt.

(2) Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Lehrbeauftragte sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen können unter Beachtung des § 12 Abs. 4 HSG LSA zur Abnahme von Prüfungen bestellt werden.

§ 14

Studien- und Prüfungsausschuss

(1) Zur ordnungsgemäßen Durchführung des Master-Studiengangs Medizinische Physik wählt der Fakultätsrat einen Studien- und Prüfungsausschuss Medizinische Physik und dessen Vorsitzende bzw. Vorsitzenden (§ 17 Abs. 1 RStPOBM). 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 drei Professorinnen bzw. Professoren der Naturwissenschaftlichen Fakultät II zwei Professorinnen bzw. Professoren der Medizinischen Fakultät, einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin bzw. einem wissenschaftlichen Mitarbeiter und einer studentischen Vertreterin bzw. einem studentischen Vertreter.

§ 15 Master-Arbeit

(1) Eine Master-Arbeit ist im Master-Studiengang obligatorisch; sie bildet zusammen mit einer mündlichen Leistung (Kolloquium) 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 Studiengangs 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 und 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.

§ 16

Bewertung von Modulen und Berechnung der Gesamtnote des Studiengangs

Die Anlage „Studiengangübersicht“ zu dieser Ordnung (§ 7) regelt, welche Module benotet werden und welche in die Gesamtnote eingehen.

(§ 17)

(Inkrafttreten)

Anlage Studiengangübersicht

Studiengangübersicht für den Master-Studiengang Medizinische Physik (120 LP)
(gemäß § 7)

<i>Modultitel</i>	<i>Teilnahme- voraus- setzungen</i>	<i>Kontakt- studium (Veranstal- tungsdauer in SWS)</i>	<i>Leistungs- punkte</i>	<i>Studien- leistungen</i>	<i>Modul- vorlei- stungen</i>	<i>Modulleistung</i>	<i>Anteil an der Abschluss- note</i>	<i>Empfehlung Studien- semester</i>
Einführung in die Kernspin- resonanzspektroskopie	nein	3	5	nein	nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	1.
Introduction to NMR spectroscopy	nein	5	5	ja	nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	1. und 2.
Biophysik	nein	7	7	ja	nein	mündliche Prüfung	7/80	1. und 2.
Optik und Bildgebende Verfahren	nein	7	10	nein	nein	Klausur	10/80	1. und 2.
Medizinische Technik (kompakt)	nein	4	5	ja	nein	Klausur	5/80	1.
Strahlenphysik und Strahlenmedizin B / stphys_B	nein	78	13	ja	ja	mündliche Prüfung	13/80	1. bis 3.
Experimentalphysik M	nein	3	5	nein	nein	Klausur	5/80	2.
Orientierungspraktikum Master / ortg_prkt_M	nein	0	5	ja	nein	Vortrag	0/80	2.
Fachliche Spezialisierung / fach_spez_M	nein	5	10	nein	nein	Seminarvortrag	0/80	3.
Methodenkenntnis und Projektpla- nung /meth_pro_M	nein	0	20	nein	nein	Lehrforschungs- bericht	0/80	3.
Abschlussmodul (Master-Arbeit Medi-	ja	0	30	nein	nein	Master-Arbeit; Kollo-	30/80	4.

zische Physik)						quium (mündliche Leistung)		
Wahlpflichtmodule								
Wahlpflichtmodule (es sind mindestens 2 Module sind zu wählen, 10 LP, das Modul mit der besseren Note geht in die Abschlussnote ein)								
Advanced Computational Physics	Nein	4	5	Nein	Nein	Seminarvortrag oder mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	2.
Advanced Solid State and Surface Physics 1	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	1.
Advanced Solid State and Surface Physics 2	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	1.
Advanced Surface Science	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	2.
Experimentelle Physik ferroischer Materialien	Nein	4	5	Nein	Nein	Seminarvortrag oder mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	2.
Experimental polymer physics	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	1.
Halbleiterphysik	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	1.
Optoelektronische Charakterisierung	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	2.
Magnetism and Spin Dynamics	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	2.
Mikro- und Nanophotonik	Nein	4	5	Nein	Nein	Seminarvortrag oder mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	2.
Photonik, Plasmonik und nichtlineare Optik	Nein	4	5	Nein	Nein	Seminarvortrag oder mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	nicht festlegbar 1.
Photovoltaik	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	2.
Physik der Werkstoffe und Funktionsmaterialien	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	1.
Physik in Nanostrukturen und redu-	Nein	4	5	Nein	Nein	Seminarvortrag oder	5/80	2.

zierten Dimensionen						mündl. Prüfung oder Klausur		
Theoretische Festkörperphysik	Nein	4	5	Nein	Nein	Seminarvortrag oder mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	nicht festlegbar 1.
Theoretische Physik_M	Nein	3	5	Ja	Nein	Klausur	5/80	1.
Theorie Weicher Materie	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	2.
Selected topics in theoretical and computational physics	Nein	4	5	Nein	Nein	Seminarvortrag oder mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	nicht festlegbar
Vertiefende Themen Weiche Materie	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/80	2.

Hinweis:

Teilnahmevoraussetzungen in Wahlpflichtmodulen aus anderen Studiengängen gelten mit der Zulassung zum Master-Studiengang Medizinische Physik als erbracht.