



Medizinische Physik

Master-Studiengang

Allgemeine Informationen

Abschluss	Master of Science (M.Sc.)
Umfang	120 LP
Regelstudienzeit	4 Semester
Studienbeginn	nur Wintersemester
Studienform	Direktstudium, Vollzeitstudium
Hauptunterrichtssprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	zulassungsbeschränkt (Uni-NC)
Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen	ja (Details)
Fakultät	Naturwissenschaftliche Fakultät II – Chemie, Physik und Mathematik
Institut	Institut für Physik
Akkreditierung	akkreditiert

Charakteristik und Ziele

Der konsekutive Master-Studiengang in *Medizinischer Physik* bietet eine forschungsorientierte Ausbildung in Physik mit einer medizin-physikalischen Vertiefung in den Bereichen:

- Biophysik
- Physikalische Grundlagen der Medizintechnik
- Strahlenphysik, Dosimetrie, Strahlenschutz und Nuklearmedizin
- Medizinische Bildgebung und Optik

Weitere Informationen zum Studium: <http://studieninfo.physik.uni-halle.de/> und <http://www.natfak2.uni-halle.de/studium/>

Durch die Integration medizinischer Fächer in den Studiengang *Medizinische Physik* (Bachelor und Master) werden wesentliche, für eine spätere Anerkennung als Medizinphysiker*in notwendige Ausbildungsinhalte bereits während des Studiums vermittelt.

Siehe auch: <http://www.dgmp.de/de-DE/16/weiterbildungsordnung-der-dgmp>



Die Forschungsschwerpunkte des Institutes liegen im Bereich der Physik der kondensierten Materie. Es existiert eine enge Zusammenarbeit mit den Instituten für Chemie und für Mathematik sowie den benachbarten außeruniversitären Forschungseinrichtungen, dem Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik und dem Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik.

Das hohe Niveau der Forschung in Halle im Bereich der Physik und Chemie der kondensierten Materie äußert sich durch die öffentliche Förderung einer Reihe extern begutachteter Forschungsverbünde:

- SFB TRR 102 (seit 2011): "Polymere unter Zwangsbedingungen: eingeschränkte und kontrollierte molekulare Ordnung und Beweglichkeit"
- SFB 762: „Funktionale oxidische Grenzflächen“
- NANO-IMPRS: International Max Planck Research School for Science and Technology of Nanostructures
- Graduiertenkolleg 1026: „Conformational Transitions in Macromolecular Interaction“
- Zentrum für Innovationskompetenz Sili nano
- Zentrum für Innovationskompetenz HALO mem
- Exzellenz-Netzwerk: „Nanostrukturierte Materialien“

Für weitere Informationen siehe auch <http://www.physik.uni-halle.de>

Berufsperspektiven

Physikerinnen und Physiker trifft man in vielen Bereichen der Industrie und Wirtschaft, die besondere Ansprüche an analytische und systematische Fähigkeiten stellen. So arbeiten Physiker und Physikerinnen in der Grundlagen- und Industrieforschung, in der anwendungsbezogenen Entwicklung, an Planungs- und Prüfungsaufgaben in Industrie und Verwaltung, in Beratung und im Vertrieb, aber auch im Bereich der Softwareindustrie oder im Bankwesen. Natürlich bildet ein Physikstudium auch die Grundlage für eine Tätigkeit im Bereich der Lehre in Schule und Hochschule.

Die Studiengänge in *Medizinischer Physik* bereiten insbesondere für eine Tätigkeit als Medizinphysik-Experte in der klinischen Praxis oder in der medizin-physikalischen Forschung vor.

Unser konsekutiver Bachelor-/Masterstudiengang ist von der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik als Fachanerkennung zertifiziert und von den Aufsichtsbehörden als Ausbildung und als Strahlenschutz-Kurs zur Erlangung der für das Berufsbild notwendigen "Fachkunde im Strahlenschutz" anerkannt (siehe auch <http://www.dgmp.de>).

Der Masterabschluss qualifiziert zum Berufseinstieg in den oben genannten Bereichen. Eine anschließende Promotion ist möglich.

Neugierig? [Hier berichten unsere Alumni über ihren Werdegang.](#)

Akkreditierung

Der Master-Studiengang *Medizinische Physik 120 LP* ist akkreditiert. Weiterführende Informationen dazu finden Sie auf der [Internetseite des Akkreditierungsrats](#).



Struktur des Studiums

- Pflichtmodule (80 LP)
- Wahlpflichtmodule (10 LP)
- Masterarbeit (30 LP)

Studieninhalt

Die folgende Tabelle zeigt die Bestandteile des Studiums als **Übersicht** (alternativ: [PDF](#)). Die Semesterangaben sind hierbei unverbindliche Empfehlungen.

Darüber hinaus beschreibt das **Modulhandbuch** ([aktuelle Fassung](#)) Lehrinhalte, Lernziele, Umfang und Leistungen der Module detailliert. Rechtliche Basis dafür ist die [Studien- und Prüfungsordnung](#).

Pflichtmodule (110 LP)

Modulbezeichnung	LP	empf. Sem.
Biophysik	7	1. u. 2.
Introduction to NMR spectroscopy	5	1. u. 2.
Medizinische Technik (kompakt)	5	1.
Optik und Bildgebende Verfahren	10	1. u. 2.
Strahlenphysik und Strahlenmedizin B	13	1. u. 2. u. 3.
Experimentalphysik M	5	2.
Orientierungspraktikum Master	5	2.
Fachliche Spezialisierung	10	3.
Methodenkenntnis und Projektplanung	20	3.
Abschlussmodul (Masterarbeit Medizinische Physik)	30	4.

Wahlpflichtmodule (10 LP)

Modulbezeichnung	LP	empf. Sem.
<i>Bei dieser Liste handelt es sich um einen Auszug. Das aktuelle Gesamtangebot finden Sie im Modulhandbuch. Es sind mindestens zwei Module zu wählen, von denen das besser benotete in die Abschlussnote eingeht.</i>		
Physik der Werkstoffe und Funktionsmaterialien	5	1.



Modulbezeichnung	LP	empf. Sem.
Experimental polymer physics	5	1.
Halbleiterphysik	5	1.
Theoretische Festkörperphysik	5	1.
Advanced Surface Science	5	2.
Advanced Computational Physics	5	2.
Experimentelle Physik ferroischer Materialien	5	2.
Angewandte Festkörperanalytik	5	2.
Magnetism and Spin Dynamics	5	2.
Mikro- und Nanophotonik	5	2.
Photovoltaik	5	2.
Physik in Nanostrukturen und reduzierten Dimensionen	5	2.
Theorie Weicher Materie	5	2.

Praktika

Ein externes Praktikum (Umfang 5 LP) kann in den Studiengang integriert werden (Orientierungspraktikum).

Zulassungsvoraussetzungen

- erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss (in der Regel **Bachelor**) in *Medizinische Physik 180 LP* oder *Physik 180 LP* oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Es müssen in entsprechendem Maß **Vorkenntnisse in Experimenteller und Theoretischer Physik, Mathematik sowie naturwissenschaftlichen Grundlagen der Medizin (Physiologie, Anatomie, Biochemie)** nachgewiesen werden.
Bewerber*innen mit fehlenden Vorkenntnissen in den naturwissenschaftlichen Grundlagen der Medizin (Physiologie, Anatomie, Biochemie) können in Ausnahmefällen zugelassen werden, wenn die entsprechenden Ausbildungskapazitäten im Bachelor-Studiengang *Medizinische Physik 180 LP* eine Nachqualifikation ermöglichen. Der Nachweis dieser Kenntnisse ist bis zur Anmeldung zum Modul Masterarbeit zu erbringen.

Außerdem empfohlen: fundierte Englischkenntnisse und der sichere Umgang mit englischsprachiger Literatur. Einzelne Lehrveranstaltungen und Prüfungen werden in englischer Sprache angeboten.



Bewerbung/Einschreibung

Für den Master-Studiengang *Medizinische Physik 120 LP* gilt:

Fachstudienberatung

Bitte wenden Sie sich mit Detailfragen zu Studieninhalt und -ablauf direkt an die Fachstudienberatung.

Dr. Jan Laufer

Institut für Physik

Von-Danckelmann-Platz 3

Raum: 3.36.0

06120 Halle (Saale)

Telefon: 0345-55-25400

E-Mail: studienberatung-medizinische-physik@physik.uni-halle.de