



Medizinische Physik

Master-Studiengang

Allgemeine Informationen

Charakteristik	Master-Studiengang
Studienabschluss	Master of Science (M.Sc.)
Umfang	120 LP
Regelstudienzeit	4 Semester
Studienbeginn	nur Wintersemester
Studienform	Direktstudium, Vollzeitstudium
Hauptunterrichtssprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	zulassungsbeschränkt (Uni-NC)
NC-Grenzwert 2020	alle Bewerber zugelassen
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



Weiter 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 Mediziner*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 Zugang für die Berufsanerkennung zertifiziert. (siehe auch <http://www.dgmp.de>)

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

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

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>Es sind mindestens zwei Module zu wählen</i>		
Advanced Solid State and Surface Physics 1	5	1.
Advanced Solid State and Surface Physics 2	5	1.
Photonik, Plasmonik und nichtlineare Optik	5	1.
Physik der Werkstoffe und Funktionsmaterialien	5	1.
Experimental polymer physics	5	1.
Halbleiterphysik	5	1.
Theoretische Festkörperphysik	5	1.



Modulbezeichnung	LP	empf. Sem.
Theoretische Physik_M	5	1.
Advanced Surface Science	5	2.
Advanced Computational Physics	5	2.
Experimentelle Physik ferroischer Materialien	5	2.
Optoelektronische Charakterisierung	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.
Selected Topics in theoretical and computational physics	5	-
Vertiefende Themen Weiche Materie	5	2.

Die genauen Lehrinhalte, Lernziele, der Lehrstundenumfang, Modulvoraussetzungen und Moduleleistungen können detailliert im Modulhandbuch bzw. in der [Studien- und Prüfungsordnung](#) nachgelesen werden.

Praktika

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

Zulassungsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Zulassung zum Studium ist



- ein Abschluss im Bachelor-Studiengang *Medizinische Physik 180 LP* oder *Physik 180 LP* oder
- ein anderer Bachelorabschluss in einer vergleichbaren Fachrichtung oder
- ein als gleichwertig festgestellter anderer erster qualifizierender Hochschulabschluss in einer vergleichbaren Fachrichtung.

Darüber hinaus 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.

Fundierte Englischkenntnisse und der sichere Umgang mit englischsprachiger Literatur werden dringend empfohlen. Einzelne Lehrveranstaltungen und Prüfungen werden in englischer Sprache angeboten.

Ausführliche Informationen zu den Zulassungsvoraussetzungen entnehmen Sie bitte der gültigen Studien- und Prüfungsordnung. **Über die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen entscheidet in Zweifelsfällen der Studien- und Prüfungsausschuss.**

Bewerbung/Einschreibung

Der Master-Studiengang *Medizinische Physik 120 LP* ist zurzeit **zulassungsbeschränkt** (Uni-NC).



- Mit einem deutschen Hochschulabschluss bewerben Sie sich bitte über www.uni-halle.de/bewerben. *Wegen der Corona-Pandemie wird der sonst übliche Bewerbungsschluss (15. Juli) voraussichtlich (!) auf den **31.7.2021** verschoben.*
- Mit einem ausländischen Hochschulabschluss bewerben Sie sich bitte über www.uni-assist.de. *Wegen der Corona-Pandemie wurde der sonst übliche Bewerbungsschluss (Ende April) auf den **15.6.2021** verschoben.*

Ob ein Studienangebot zulassungsbeschränkt (Uni-NC) oder zulassungsfrei (ohne NC) ist, entscheidet die Uni Halle zu jedem Wintersemester neu. Jeweils ab Mai des Jahres wird die aktuelle Festlegung für das kommende Wintersemester an dieser Stelle (siehe auch Allgemeine Informationen) veröffentlicht.

Bewerber*innen, die das Zeugnis des ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses erst nach der Bewerbungsfrist vorlegen können, reichen mit den Bewerbungsunterlagen eine Fächer- und Notenübersicht über mindestens 2/3 der zu erbringenden Gesamtleistungen ihres Studiums ein. Das Zeugnis muss bis spätestens 31.1. des Folgejahres nachgereicht werden.

Aktuell gelten verlängerte Nachreichfristen – siehe Corona-FAQ.

Fachstudienberatung

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



Prof. Dr. Detlef Reichert

Institut für Physik

Betty-Heimann-Straße 7

Raum: 202

06120 Halle (Saale)

Telefon: 0345 55-28552

E-Mail: detlef.reichert@physik.uni-halle.de

Links

- [Bewerbung und Einschreibung \(https://www.ich-will-wissen.de\)](https://www.ich-will-wissen.de)
- [International Office \(https://www.uni-halle.de\)](https://www.uni-halle.de)