



# Medizinische Physik

## Master-Studiengang

### Allgemeine Informationen

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

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.
Experimental polymer physics	5	1.
Halbleiterphysik	5	1.
Theoretische Festkörperphysik	5	1.



Modulbezeichnung	LP	empf. Sem.
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

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** (mit **Uni-NC**).

Mit einem deutschen Hochschulabschluss bewerben Sie sich bitte bis **15. Juli** (Ausschlussfrist) über [www.uni-halle.de/bewerben](http://www.uni-halle.de/bewerben).

Nach der Online-Registrierung bekommen Sie Zugang zu einem persönlichen Account („Löwenportal“) und finden dort Ihren individuellen Zulassungsantrag, den Sie bitte ausdrucken, unterschreiben und **fristgerecht** bei der Universität einreichen. Das heißt, auch das „Papierdokument“ muss bis zum 15. Juli **eingegangen** sein.

Zusätzlich werden folgende Unterlagen benötigt:

- eine Kopie des ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses (in der Regel Bachelorzeugnis)  
*Wer dieses Zeugnis zum Bewerbungszeitpunkt noch nicht vorlegen kann, reicht stattdessen einen Leistungsnachweis (Fächer-/Notenübersicht etc.) über mindestens 2/3 der zu erbringenden Gesamtleistungen im Studium ein. Das Zeugnis selbst muss dann bis 31. Januar des Folgejahres nachgereicht werden.*
- ggf. weitere Nachweise, die die Erfüllung der oben genannten fachspezifischen Zulassungsvoraussetzungen belegen (siehe *Zulassungsvoraussetzungen*)

Wenn Ihr Hochschulabschluss **aus dem Ausland** stammt, müssen Sie sich bis **15. Juni** über *uni-assist* bewerben. > [Informationen & Ablauf](#)

## 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](mailto:detlef.reichert@physik.uni-halle.de)