



# Medizinische Physik

## Bachelor-Studiengang

### Allgemeine Informationen

<b>Charakteristik</b>	Bachelor-Studiengang
<b>Studienabschluss</b>	Bachelor of Science (B.Sc.)
<b>Umfang</b>	180 LP
<b>Regelstudienzeit</b>	6 Semester
<b>Studienbeginn</b>	nur Wintersemester
<b>Studienform</b>	Direktstudium, Vollzeitstudium
<b>Hauptunterrichtssprache</b>	Deutsch
<b>Zulassungsbeschränkung</b>	zulassungsbeschränkt (Uni-NC)
<b>NC-Grenzwert 2020</b>	alle Bewerber zugelassen
<b>Studieren ohne Hochschulreife</b>	ja ( <a href="#">Details</a> )
<b>Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen</b>	nein
<b>Fakultät</b>	Naturwissenschaftliche Fakultät II – Chemie, Physik und Mathematik
<b>Institut</b>	Institut für Physik
<b>Akkreditierung</b>	akkreditiert

### Charakteristik und Ziele



Der Bachelor-Studiengang *Medizinische Physik 180 LP* bietet eine grundlegende, breit angelegte Ausbildung in der experimentellen und theoretischen Physik. In den ersten Semestern kommt zusätzlich der Vermittlung der notwendigen mathematischen Grundkenntnisse eine große Bedeutung zu. Im Ergänzungsfach werden naturwissenschaftliche Grundlagen der Medizin vermittelt. Dem internationalen und durch die englische Sprache dominierten Charakter der naturwissenschaftlichen Forschung wird Rechnung getragen, indem ein kleinerer Teil des Studiengangs in Englisch angeboten wird.

## Darum Halle!

### Hohes Niveau der Forschung

Die Forschung am Institut konzentriert sich auf die Physik der kondensierten Materie, wobei folgende Schwerpunkte im Mittelpunkt stehen:

- Grenzflächen und nanostrukturierte Materialien
- Weiche Materie/Biophysik
- Photovoltaik

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 Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS.

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/Transregio 227 (seit 01/2018): Ultraschnelle Spindynamik
- SFB TRR 102 (seit 2011): Polymere unter Zwangsbedingungen: eingeschränkte und kontrollierte molekulare Ordnung und Beweglichkeit
- SFB 762 (seit 01/2008; Ende 12/2019): „Funktionalität oxidischer Grenzflächen“
- IMPRS for Science and Technology of Nano-Systems



- Zentrum für Innovationskompetenz SiLi-nano
- Zentrum für Innovationskompetenz HALOmem

Neben diesen interessanten Forschungsschwerpunkten sprechen auch kleine Studiengruppen, ein sehr gutes Betreuungsverhältnis, moderne Hörsäle und Praktikumsräume sowie kurze Wege, auch zu den benachbarten Forschungseinrichtungen, für ein erfolgreiches Studium der *Medizinischen Physik* in Halle.

## Berufsperspektiven

Physiker\*innen trifft man in vielen Bereichen der Industrie und Wirtschaft, die besondere Ansprüche an analytische und systematische Fähigkeiten stellen. So arbeiten Physiker\*innen 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.

Die Studiengänge in *Medizinischer Physik* bereiten insbesondere für eine Tätigkeit als Medizinphysik-Experte in der klinischen Praxis oder in der medizin-physikalischen Forschung vor (siehe auch <http://www.dgmp.de>). Unser konsekutiver Bachelor-/Masterstudiengang ist von der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik als Zugang für die Berufsanerkennung zertifiziert.

Der Bachelor-Abschluss ermöglicht darüber hinaus den Einstieg in eine vertiefte wissenschaftliche Ausbildung in einem konsekutiven Master-Studiengang (*Medizinische Physik* oder *Physik*) sowie die Aufnahme eines Masterstudiums in angrenzenden Gebieten.

## Akkreditierung

Der Bachelor-Studiengang *Medizinische Physik 180 LP* ist akkreditiert. Weiterführende Informationen dazu finden Sie auf der [Internetseite des Akkreditierungsrats](#).



# Struktur des Studiums

- Module des Studiengangs (160 LP)
- Allgemeine Schlüsselqualifikationen (ASQ) (10 LP)
- Bachelorarbeit (10 LP)

**Was sind Module? Was sind Leistungspunkte (LP)?** Eine „erstsemestertaugliche“

Erläuterung zum Studienaufbau finden Studienanfänger\*innen [in unserem Welcome-Portal](#).

## Studieninhalt

Modulbezeichnung	LP	empf. Sem.
Analysis	18	1. u. 2.
Mathematische Methoden	5	1. u. 2.
Experimentalphysik A: Mechanik, Thermodynamik, Elektrizität und Magnetismus, Schwingen und Wellen	20	1. u. 2.
Lineare Algebra für die Physik	5	1.
Computational Physics	5	3.
Experimentalphysik B: Optik, Atom- und Molekülphysik	20	3. u. 4.
Theoretische Physik A: Klassische Mechanik	7	3.
Aufbaumodul Analysis: Mathematische Physik	8	4.
Theoretische Physik B: Elektrodynamik, Quantenmechanik	14	4. u. 5.
Experimentalphysik C: Festkörperphysik und Weiche Materie	13	5. u. 6.
Physikalische und elektronische Messtechnik	7	5.
Theoretische Physik C: Statistische Thermodynamik	7	6.
Fortgeschrittenenpraktikum	6	6.
ASQ I und II	5+5	1.-5.
Abschlussmodul (Bachelorarbeit Medizinische Physik)	10	6.

### **Grundlagen der Medizin**



Anatomie und Mikroskopische Anatomie	5	1.
Biochemie	5	2.
Physiologie für Studierende der Medizinischen Physik	10	3. u. 4.
Strahlenphysik und Strahlenmedizin A	5	5. u. 6.

Die genauen Lehrinhalte, Lernziele, der Lehrstundenumfang, Modulvoraussetzungen und Moduleleistungen können detailliert im Modulhandbuch bzw. in der **Studien- und Prüfungsordnung** nachgelesen werden.

## Allgemeine Schlüsselqualifikationen (ASQ)

Zu den Allgemeinen Schlüsselqualifikationen zählen Präsentations- und Fremdsprachenkenntnisse sowie schriftliche, mündliche, soziale und interkulturelle Kompetenzen. Diese sollen den späteren Berufseinstieg unterstützen. ([www.uni-halle.de/asq](http://www.uni-halle.de/asq))

Besonders empfohlen wird der Besuch von Englisch-Sprachkursen, da aufgrund der hohen Internationalisierung in der Physik Englischkenntnisse für ein weiterführendes Studium und auch im Beruf unerlässlich sind.

## Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit ist obligatorisch und bildet ein eigenes Modul im Umfang von 10 LP. Näheres regelt die gültige Studien- und Prüfungsordnung.

## Praktika

Externe Praktika sind im Bachelorstudiengang nicht verpflichtend, können aber in der vorlesungsfreien Zeit absolviert werden.

## Zulassungsvoraussetzungen



Voraussetzung für die Zulassung ist eine **anerkannte Hochschulzugangsberechtigung** (in der Regel Abitur).

Qualifizierte Berufstätige ohne Hochschulzugangsberechtigung können die Studienberechtigung für dieses Studium durch eine **Feststellungsprüfung** erlangen.

Für ein zügiges und erfolgreiches Studium ist es zweckmäßig, in der gymnasialen Oberstufe durchgehende Kurse in Mathematik und Naturwissenschaften belegt zu haben.

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

## Bewerbung/Einschreibung

Der Bachelor-Studiengang *Medizinische Physik 180 LP* ist zurzeit **zulassungsbeschränkt** (Uni-NC).

- Mit einer deutschen Hochschulzugangsberechtigung bewerben Sie sich über [www.uni-halle.de/bewerben](http://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 Zeugnis bewerben Sie sich bitte bis **15.7.2021** über [www.uni-assist.de](http://www.uni-assist.de).

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.

## 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)

---

## 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)