



Studierenden Service Center Gebäude 21.02

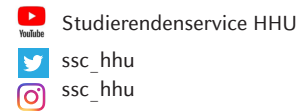
Universitätsstrasse 1, 40225 Düsseldorf

Telefon 0211 81-12345
E-Mail studierendenservice@hhu.de



Information und Beratung
Studiengänge an der HHU
Auslandsaufenthalt

www.hhu.de/studieninteressierte
www.hhu.de/studienangebot
www.hhu.de/internationales



hhu Heinrich Heine
Universität
Düsseldorf

Medizinische Physik

Bachelor
of Science

Fakten

Fakultät Mathematisch-
Naturwissenschaftliche Fakultät

Abschluss Bachelor of Science [B.Sc.]

Regelstudienzeit 6 Semester

Studienstart Wintersemester

**Zulassungs-
voraussetzungen** zulassungsbeschränkt [NC]

Bewerbung www.hhu.de/dosv

Bewerbungsfrist 15. Juli

Auffrischkurse vor Studienbeginn
www.math-nat-fak.hhu.de/studium

Info-Video
www.hhu.de/hhumeinstudium

Master-Studiengänge
www.hhu.de/studienangebot

Ansprechpartner*innen im Fach

Fachstudienberatung

Prof. Dr. Thomas Heinzl
Gebäude 25.23,
Ebene 00, Raum 35
Telefon +49 211 81-14813
E-Mail Thomas.Heinzl@hhu.de

www.physik.uni-duesseldorf.de

[www.physik.hhu.de/studium-physik-und-
medizinische-physik](http://www.physik.hhu.de/studium-physik-und-medizinische-physik)

Fachschaft

Gebäude 25.32, Ebene 00, Raum 21
Telefon +49 211 81-13232
E-Mail fsphysik@hhu.de

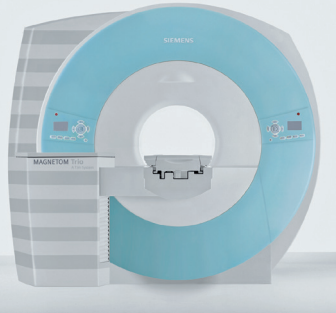
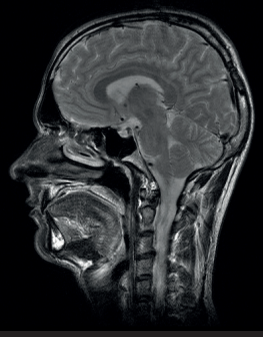
<https://physik.inphima.de/>

Fotos: © HHU/Ivo Mayr (1), © Institut für Lasermedizin (2)
© Siemens AG (5)

Stand: 04/2023

Aktuellste Infos und Fristen: www.hhu.de/studienangebot





Studienverlauf

Semester	Module				
1	Mathematische Methoden der Physik I 4 V+3 Ü [7 CP]	Experimentelle Mechanik 4 V+1 Ü [6 CP]	Optik 4 V+1 Ü [6 CP]	Analysis I 4 V+2 Ü [9 CP]	
2	Mathematische Methoden der Physik II 4 V+2 Ü [6 CP]	Theoretische Mechanik 4 V+2 Ü [8 CP]	Elektrizität und Magnetismus 4 V+1 Ü [6 CP]	Physikalisches Grundpraktikum I 6 P [5 CP]	Lineare Algebra 1 4 V+2 Ü [9 CP]
3	Theoretische Elektrodynamik 4 V+2 Ü [8 CP]	Physikalisches Programmierpraktikum 2 V+3 P [6 CP]	Physikalisches Grundpraktikum II 6 P [6 CP]	Zell- und Molekularbiologie 4 V [6 CP]	Wahlpflichtbereich [15 CP]
4	Experimentelle Atomphysik 4 V+1 Ü [6 CP]	Quantenmechanik 4 V+2 Ü [8 CP]	Experimentelle Thermodynamik 4 V+1 Ü [6 CP]	Anatomie 2 V [3 CP]	
5	Grundlagen der Medizinphysik 4 V+1 Ü [6 CP]	Spezialisierung [6 CP]	Seminar zur Medizinphysik 2 S [3 CP]	Physiologie 6 V [9 CP]	Medizin-physikalisches Fortgeschrittenen-Praktikum 7 P [9 CP]
6	Kern- und Elementarteilchenphysik 4 V+1 Ü [6 CP]	Bachelorarbeit [12 CP]	Abschlussseminar 2 S [3 CP]		
V = Vorlesung Ü = Übung P = Praktikum S = Seminar					Gesamt 180 CP

Sie suchen eine intellektuelle Herausforderung?
 Sie haben Spaß an unkonventionellem Denken?
 Sie interessieren sich für Physik und Medizin,
 aber auch für andere Naturwissenschaften?
 Sie finden interdisziplinäre Forschung spannend?
 Sie wünschen sich hervorragende Berufsaussichten?

Dann haben wir das Richtige für Sie!

Der Bachelor Medizinischen Physik vermittelt Ihnen

- Grundlegende Kenntnisse des Physik-Studiengangs,
- Grundwissen in Medizin,
- weitreichende Kenntnisse von Anwendungen physikalischer Konzepte in der wissenschaftlichen und klinischen Medizin,
- zahlreiche Forschungsmöglichkeiten an der Schnittstelle zwischen Medizin und Physik,
- eine Ausbildung, deren Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt die Absolvent*innenzahl deutlich übersteigt.

Die HHU bietet Ihnen ein einzigartiges Umfeld in der Medizinischen Physik. Eingebunden sind u.a.

- die Forschungsgruppen der Naturwissenschaften und der Medizin,
- die Forschungsgruppen der Medizinphysik (Lasermedizin, dreidimensionale Darstellung),
- das Forschungszentrum Jülich und Firmen der Medizintechnik in der Region (Industriepraktika).

Was ist anders als beim „normalen“ Physikstudium?

Sie erhalten eine fachübergreifende Ausbildung in Physik und Medizin, die auf die speziellen Anforderungen der Medizinphysik zugeschnitten ist. Diese Grundkennt-

nisse werden in Vertiefungen auf die Medizinische Physik mit ihren speziellen Thematiken angewandt, z. B.

- Physik der Sinne,
- Wechselwirkung von verschiedenen Strahlungsarten (Licht, Röntgenstrahlen, Ultraschall) mit Gewebe,
- Biomechanik, Physik des Blutkreislaufs und der Elektrophysiologie,
- Physikalische Methoden in Diagnostik und Therapie (Tomographietechniken wie MRT oder PET, Implantate),
- Lasermedizin (z. B. Augenkorrekturen, Gesichtsholographie),
- Aktuelle Forschungsthemen der Medizinphysik (z. B. Nanotechnologie oder Plasmen in der Medizin),
- Physik der weichen Materie und Biophysik.

Berufsperspektiven:

- Medizinphysiker*innen finden eine Vielzahl von Arbeitsfeldern, beispielsweise in
- Kliniken (insbesondere in der Strahlentherapie und Diagnostik),
 - der medizintechnischen Industrie (Entwicklung und Bau medizinischer Großgeräte wie Tomographen, Lasersysteme oder Chirurgie-Roboter),
 - der Grundlagenforschung (z. B. Medizin-Nanotechnologie, Lasermedizin, Computersimulationen komplexer Prozesse),
 - weiteren Felder wie der Rechtsmedizin oder dem Strahlenschutz.

Eine besondere Herausforderung besteht in der Arbeit an der Schnittstelle zwischen Medizin und Physik mit sehr verschiedenen Konzepten und Denkweisen.