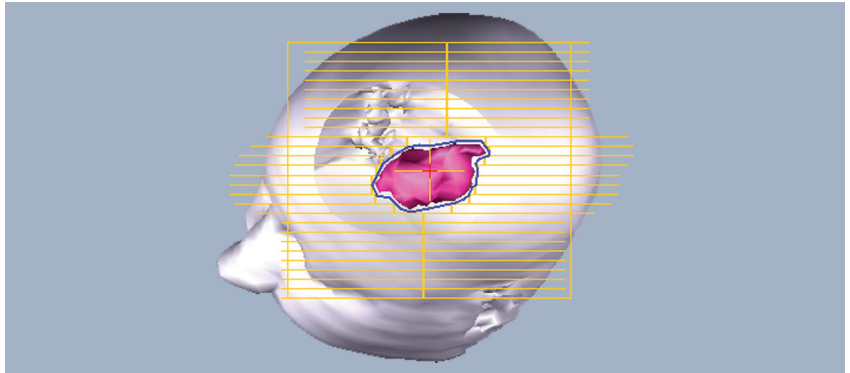


heiGRADE
WEITERBILDENDE STUDIENPROGRAMME



**UNIVERSITÄT
HEIDELBERG**
ZUKUNFT
SEIT 1386



dkfz.

hei
SKILLS

WISSENSCHAFTLICHE
WEITERBILDUNG

WEITERBILDUNG

MÄRZ 2024 – DEZEMBER 2025

**MEDIZINISCHE PHYSIK
FÜR PHYSIKER*INNEN**

DIE WEITERBILDUNG

Als Medizinphysiker*in arbeiten Sie in Kliniken, medizinischen Forschungsinstitutionen, öffentlichen Einrichtungen oder der medizintechnischen Industrie. Gefragt sind dort praktisch und theoretisch qualifizierte Fachkräfte, die gemeinsam mit Ärzt*innen arbeiten und in Kliniken durch die Wahrnehmung physikalischer Aufgaben Mitverantwortung für die Patienten tragen.

Die Weiterbildung Medizinische Physik für Physiker*innen vermittelt praxisnahes Fachwissen mit dem Schwerpunkt Strahlentherapie. Sie verbindet technisch-physikalisches Wissen mit medizinisch-biologischen Kenntnissen und qualifiziert Sie damit für einen zukunftsträchtigen und nachgefragten Beruf: Als Generalist*in sind Sie gefordert, in den Grundlagen der Medizin zu Hause zu sein und gleichzeitig als Spezialist*in modernste technische Geräte zu kennen und anwenden zu können. Durch Ihr Fachwissen entwickeln Sie gemeinsam mit Ärzt*innen medizinische Technik für neue Behandlungs- und Diagnoseverfahren weiter.

Die berufsbegleitende Weiterbildung vermittelt in vier Modulen in über 360 Unterrichtsstunden anwendungsbezogenes Wissen in

- medizinischen Grundlagen
- Strahlentherapie
- Nuklearmedizin
- Röntgendiagnostik

Zielgruppe

Die Weiterbildung richtet sich an Physiker*innen oder Absolvent/*innen physikalischer Studienfächer, die bereits in Klinik, Forschung oder medizintechnischer Industrie arbeiten oder künftig dort tätig werden wollen.

Angesprochen werden außerdem Interessent*innen, die sich durch anwendungsbezogenes Fachwissen im Bereich Medizinische Physik qualifizieren wollen.

Programm

Die Kurse setzen sich aus Präsenzkursen von zwei bis vier Tagen sowie zeitlich flexibel anschaulichen Video-Vorträge zusammen. Diese sind je nach Kurs vorab oder nach dem Kurs zu absolvieren. Alle Lehrinhalte werden im der folgenden Präsenzkurs im Rahmen einer Klausur geprüft.

Vor Beginn jedes Kurses erhalten die Teilnehmer ein Skript, das in Englisch oder Deutsch abgefasst ist. Unterrichtssprache ist in der Regel Deutsch.

MODULE

Modul 1 – Grundlagen

(150 UE)

Im Grundlagenmodul werden Anatomie, Physiologie und Pathologie sowie zelluläre Vorgänge des menschlichen Organismus behandelt, Einblicke in die medizinische Technik, Statistik und medizinische Informatik gegeben, rechtliche Vorschriften erläutert und ein Überblick über das Gesundheits- und Krankenhaus-system verschafft.

Modul 2 – Strahlentherapie

(120 UE)

In diesem Modul werden zunächst die physikalischen und biologischen Grundlagen der modernen Strahlentherapie mit Photonen, Elektronen, Neutronen und schweren geladenen Teilchen gelegt. Wichtige Themengebiete sind die Dosimetrie, das Qualitätsmanagement und die biologischen Grundlagen der Strahlentherapie. Methoden der Strahlentherapie wie z.B. die Brachytherapie, externe Bestrahlungstechniken sowie die Protonen- und Hadronentherapie als auch die physikalische und medizinische Bestrahlungsplanung werden vorgestellt.

Modul 3 – Nuklearmedizin

(50 UE)

In einem ersten Schritt werden in physikalisch-technischen Vorlesungen physikalische Grundlagen, Detektortechnik, nuklearmedizinische Instrumentierung, Radionuklidherstellung und deren Qualitätskontrolle behandelt. Weitere Themen sind die biologische Strahlenwirkung radioaktiv markierter Substanzen sowie deren Dosimetrie und Biokinetik, die Datenerfassung und -verarbeitung, die tomographische Bildrekonstruktion sowie mathematische Modelle zur Streu- und Schwächungskorrektur. Schließlich werden medizinische Aspekte von SPECT und PET behandelt.

Modul 4 – Röntgendiagnostik

(49 UE)

Inhalt dieses Moduls sind die physikalischen Grundlagen der röntgen-basierten Diagnostik und deren klinische Anwendung. Die Vorlesungen behandeln neben der konventionellen Röntgendiagnostik die Röntgen-Computer-Tomographie (CT), Strahlenschutzaspekte sowie Qualitätssicherung, Dosismangement und Dokumentation.

Alle Module können unabhängig voneinander belegt werden.

LEITUNG

KONZEPTION UND WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG

Prof. Dr. Oliver Jäkel

Leiter der Abteilung Medizinische Physik in der Strahlentherapie, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg

Leiter der Medizinphysik am Heidelberger Ionenstrahl-Therapiezentrum (HIT)
Abt. Radioonkologie und Strahlentherapie
Universitätsklinikum Heidelberg

MODULKOORDINATION

▪ **Prof. Dr. Rainer Fink**

Medizinische Biophysik
Institut für Physiologie und Pathophysiologie
Universität Heidelberg

▪ **Prof. Dr. Christian Karger**

Angewandte Medizinische Strahlenphysik
Abteilung Medizinische Physik in der Strahlentherapie
Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg

▪ **Prof. Dr. Beate Land**

Angewandte Gesundheitswissenschaften
Duale Hochschule Baden-Württemberg
Mannheim

▪ **Dr. Jörg Peter**

Funktionelle und Molekulare Emissionstomographie
Abteilung Medizinische Physik in der Radiologie
Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg

▪ **Dr. Andreas Reinert**

Medizinische Fakultät Mannheim der Universität
Heidelberg

▪ **Dr. Stefan Sawall**

Röntgenbildgebung und Computertomographie
Abteilung Medizinische Physik in der Radiologie
Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg

dkfz.

DEUTSCHES
KREBSFORSCHUNGSZENTRUM
IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT



Forschen für ein Leben ohne Krebs

KOSTEN ZERTIFIZIERUNG

Buchungsoptionen	Normalpreis	Universitäts-angehörige	Doktorand/in Uni Heidelberg
Modul 1.1	725 €	510 €	300 €
Modul 1.2 – 1.5	je 340 €	je 225 €	je 125 €
Modul 2	1.750 €	1.200 €	675 €
Modul 3	850 €	595 €	325 €
Modul 4	850 €	595 €	325 €
gesamte Weiterbildung	5.535 €	3.800 €	2125 €

Das Teilnahmeentgelt umfasst jeweils den Besuch der gebuchten Vorlesungen sowie Praktika und Prüfungen. Unterbringung und Verpflegung sind nicht enthalten.

Zertifizierung – Fachanerkennung

Die Teilnahme an einzelnen Modulen wird durch eine Teilnahmebescheinigung, der erfolgreiche Abschluss der gesamten Weiterbildung durch ein Zertifikat der Universität Heidelberg bestätigt. Grundlage für die erfolgreiche Teilnahme sind neben der Anwesenheit das Bestehen der schriftlichen Prüfungen.

Der Lehrkatalog entspricht mit über 360 Stunden dem Stoffkatalog der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik e.V. (DGMP) und ist als Nachweis der theoretischen Kenntnisse zur Fachanerkennung für Medizinische Physik, Fachrichtung Medizinische Strahlenphysik, Spezialgebiet Strahlentherapie geeignet (WBO 2022). Das Anerkennungsverfahren muss von jedem Teilnehmer selbst betrieben werden. Bitte beachten Sie hierzu die Vorgaben der DGMP (<http://www.dgmp.de>).

Anmeldung und Absagen

Bitte melden Sie sich schriftlich bis sechs Wochen vor dem jeweiligen Modulstart bei der Universität Heidelberg – Wissenschaftliche Weiterbildung an.

Bei Absagen bitten wir um schriftliche Benachrichtigung. Bei einer Stornierung ab fünf Wochen vor Modulbeginn wird für die Bearbeitung ein Betrag in Höhe von 25% des Teilnahmeentgeltes fällig. Bei Stornierung ab drei Wochen vor Beginn sowie bei Nichterscheinen stellt die Universität Heidelberg – Wissenschaftliche Weiterbildung das volle Entgelt in Rechnung.

Nach Rücksprache ist es ggf. möglich, eine Ersatzteilnehmerin/einen Ersatzteilnehmer zu benennen, es werden 50 EUR Verwaltungskostenpauschale erhoben.

Bei Vorliegen wichtiger Gründe (z.B. unvorhergesehene Erkrankung von Referent*innen) behält es sich die Wissenschaftliche Weiterbildung vor, Unterrichtsveranstaltungen abzusagen.

Privatpersonen empfehlen wir den Abschluss einer Reiserücktrittsversicherung bei einem Versicherer Ihrer Wahl, um das finanzielle Risiko zu minimieren. In den „Reisepreis“ können Sie neben den Seminargebühren auch die Kosten für Anreise und ggfs. Übernachtung einrechnen.

Informationen und Anmeldung

Universität Heidelberg

heiSKILLS Kompetenz- und Sprachenzentrum
Abteilung Wissenschaftliche Weiterbildung
Bergheimer Straße 58A, 69115 Heidelberg

Tel.: +49 6221 54-15521

Fax: +49 6221 54-15529

E-Mail: wisswb@uni-hd.de

Internet: <https://www.heiskills.uni-heidelberg.de/de/wissenschaftliche-weiterbildung>

