

Fach	Medizinische Physik
Abschlussgrad	Master of Science
Hochschule	Fachhochschule Gießen-Friedberg
Datum der Akkreditierung	20.02.2008
Dauer der Akkreditierung	30.09.2013
Start des Studienbetriebs	WS 2008/2009
Zugang zum höheren Dienst? (nur für FH-Masterstudiengänge relevant)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Kategorisierung (nur für Masterstudiengänge relevant)	<input checked="" type="checkbox"/> konsekutiv <input type="checkbox"/> nicht-konsekutiv <input type="checkbox"/> weiterbildend
Akkreditiert als Teil eines Mehrfächerstudiengangs?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Fakultät/Fachbereich	Fachbereich Krankenhaus- und Medizintechnik, Umwelt- und Biotechnologie
Kontakt	Prof. Dr. Klemens Zink Tel.: 0641 309 2574 Fax: 0641 309 2977 E-mail: klemens.zink@tg.fh-giessen.de
Auflagen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Modulbeschreibungen müssen überarbeitet werden, insbesondere müssen die folgenden Aspekte optimiert werden: <ol style="list-style-type: none"> a. Der Workload ist nach Kontakt- und Selbststudienzeiten transparent zu machen. b. Die konkreten Inhalte und Qualifikationsziele sind bei einer Vielzahl von Modulen ausführlicher darzustellen und zu präzisieren. Besonders bei den praktischen Teilen der Module (z.B. Übungen) ist eine klarere Ausweisung der Lernziele und Kompetenzen notwendig. 2. Die Umsetzung der hochschulweit geplanten Qualitätssicherungsmaßnahmen, insbesondere die standardisierte Lehrevaluation, muss vorangetrieben werden. Das Qualitätssicherungskonzept, aus dem hervorgeht, welche Maßnahmen konkret implementiert werden sollen, ist vorzulegen. 3. Eine konsequente Profilierung auf Medizinische Physik wird für unerlässlich gehalten. Dies muss sich auch in der Studiengangsbezeichnung widerspiegeln. 4. Die Zulassungsvoraussetzungen für Bewerber mit einem Bachelorabschluss im Umfang von weniger als 210 Credits müssen präzisiert werden.

Auflagen erfüllt?

Ja.

Profil des Studiengangs

Mit dem Masterstudiengang Medizinische Physik (MP) soll vertieftes Wissen, wissenschaftliche Methodik und Systemkompetenz auf dem Gebiet der Biomedizinischen Physik vermittelt werden, auf dessen Basis die Studierenden zu eigenständiger wissenschaftlicher Arbeit befähigt und angeregt werden. Sofern nicht bereits im Bachelor absolviert, können die Studierenden im Rahmen des Masterstudiengangs die für die Fachkunde im Strahlenschutz notwendigen Strahlenschutzkurse absolvieren.

Der Masterstudiengang ist stärker forschungsorientiert.

Der Masterstudiengang umfasst 3 Semester, in denen 90 Credits erworben werden.

Im ersten Semester werden in der „Vertiefungsphase“ die für die zukünftige berufliche Praxis notwendigen fortgeschrittenen theoretisch-methodischen Fachgrundlagen und experimentellen Kenntnisse im Bereich der Medizinischen Physik und – eingeschränkt – der Biomedizinischen Technik erarbeitet, z.B. in den Modulen Mathematische Verfahren der MP, Statistische Methoden, Numerische Verfahren/Simulation, Bildverarbeitung, Laborpraktikum. Im zweiten Semester bauen darauf in der „Forschungsphase“ die Module Biosignalerfassung und –verarbeitung sowie eine Projektarbeit und Wahlpflichtmodule auf. Die Wahlpflichtmodule sind weit überwiegend dem Gebiet Medizinische Physik zuzuordnen. Die Studierenden werden in die Forschungsarbeiten integriert und so auf die Master-Thesis vorbereitet. Insgesamt macht die „Forschungsphase“ inklusive der Master-Thesis 45 % des Masterstudiums aus.

Die Absolventen des Masterstudiengangs MP sollen als Medizinphysik-Experten in der Klinik bzw. in Arztpraxen tätig werden (nach zusätzlicher Erlangung von zweijährigen praktischen Erfahrungen), IT-Anwendungen im Krankenhaus betreiben, als Strahlenschutzbeauftragte in Wirtschaftsunternehmen fungieren (z.B. AKWs), in der Forschung und Entwicklung in der medizinischen Geräteindustrie arbeiten, im Qualitätsmanagement in der Biomedizinischen Physik/Technik oder in der Unfallforschung arbeiten. Das Berufsfeld des Medizinphysik-Experten in der Klinik wird als hauptsächliches Qualifikationsziel gesehen, da die Mitarbeit eines Medizinphysik-Experten bei allen therapeutischen Anwendungen ionisierender Strahlung am Menschen gesetzlich vorgeschrieben ist. Die damit zusammenhängenden Aufgaben (z.B. in Zusammenarbeit mit dem behandelnden Arzt einen Bestrahlungsplan festzulegen) sind im Einzelnen in der Richtlinie "Strahlenschutz in der Medizin" festgelegt.

Zusammenfassende Bewertung

Die Umsetzung der Ziele des Masterstudiengangs, die in der Befähigung und Anregung zu eigener wissenschaftlicher Arbeit, der Befähigung zu Übernahme von Verantwortung für die Qualität, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Verfügbarkeit der Technik an der Schnittstelle von Physik, Technik und Medizin sowie im Medizinbetrieb (Klinik, Arztpraxis), in der medizinischen Industrie, oder im Dienstleistungssektor gesehen werden, erfordert die Vertiefung ausgewählter (fachspezifischer) theoretisch-methodischer Grundlagen, die Vermittlung des aktuellen Erkenntnisstandes in Kernfeldern des Fachgebiets und die aktive Entwicklung von Problemlösungskompetenz durch Integration der Studierenden in Forschungsprojekte des Fachbereichs.

Für das Gebiet der Medizinischen Physik sind die entscheidenden Voraussetzungen zur Realisierung dieser Ziele gegeben. Anfang 2006

wurde das Institut für Medizinische Physik und Strahlenschutz als wissenschaftliche Einrichtung gegründet. Die gute personelle Ausstattung des Fachbereichs sichert die erforderliche wissenschaftliche Kompetenz und eine adäquate Betreuungsrelation.

Die Forschungsorientierung des Studiums wird schwerpunktmäßig für das Gebiet Medizinische Physik wissenschaftlich und infrastrukturell fundiert durch erfolgreiche Projekt- und Drittmittelaktivitäten durch die den Studiengang tragenden Professoren, die ihrerseits durch aktuelle wissenschaftliche Publikationen in peer-review-Zeitschriften und Beiträge auf internationalen wissenschaftlichen Tagungen ausgewiesen sind. Die weiteren erforderlichen Ressourcen (gerätetechnische Ausstattung, Labore, Literaturzugriff etc.) sind – wiederum überwiegend im Bereich der Medizinischen Physik – adäquat verfügbar.

Mit dem Curriculum kann der Fachbereich nach Überzeugung der Gutachter für das Gebiet Medizinische Physik ein wissenschaftlich anspruchsvolles, inhaltlich homogenes, insgesamt vorbildliches und mittelfristig (national und international) sehr wettbewerbsfähiges Studiengangskonzept realisieren.

Das Curriculum ist wissenschaftlich anspruchsvoll, es vermittelt in einer adäquaten Relation relevante wissenschaftliche Fachgrundlagen und fachspezifische Inhalte. Inhaltlich ist es konsequent auf das Gebiet „Medizinische Physik“ zu profilieren. Die Forschungsorientierung des Studiums wird durch Integration der Studierenden in die Forschungsprogramme des Fachbereichs über ein erstes Projekt im 2. Semester und das M.Sc.-Abschlussprojekt überzeugend umgesetzt.

In der Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik (DGMP) zur Einrichtung von Masterstudiengängen in Medizinischer Physik wird nachdrücklich auf den anhaltend dramatischen Rückgang an wissenschaftlichem Nachwuchs in allen Fachrichtungen der Medizinischen Physik aufmerksam gemacht, der zusammentrifft mit dem wachsenden Bedarf an Medizinphysikern (im Bereich der Krankenversorgung, in der Forschung und in der medizintechnischen Industrie). Bislang wird das Angebot an qualifizierten Studiengängen in Medizinischer Physik als nicht ausreichend angesehen, um den Bedarf zu decken. Daraus ergibt sich die überaus positive Einschätzung der Einstiegsmöglichkeiten in die unterschiedlichen o.g. Berufsfelder, sofern bestimmte Qualitätskriterien der Ausbildungsinhalte erfüllt sind.

**Mitglieder der
Gutachtergruppe**

Prof. Dr. Günther Hartmann, Radiologische Diagnostik und Therapie, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg

Prof. Dr. Günter Henning, Institut für Biomedizinische Technik und Informatik, TU Ilmenau

Prof. Dr. Michael Deichsel, Fachbereich Maschinenbau und Versorgungstechnik, Fachhochschule Nürnberg

Hans-H. Kruck, Interim- und Projektmanagement IPM, Hamburg (Vertreter der Berufspraxis)

Marco Grenz, Technische Fachhochschule Berlin (Studentischer Gutachter)

Verfahrensnummer AQAS

120010