

Beschluss zur Akkreditierung

des Studiengangs

„Gesundheits- und Medizintechnologien“ (B.Sc.)

an der Hochschule Ruhr West

Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 71. Sitzung vom 14./15.05.2018 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidung aus:

1. Der Studiengang „Gesundheits- und Medizintechnologien“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ an der **Hochschule Ruhr West** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 20.02.2013) mit Auflagen akkreditiert.

Der Studiengang entspricht grundsätzlich den Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen, den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse in der aktuell gültigen Fassung. Die im Verfahren festgestellten Mängel sind durch die Hochschule innerhalb von neun Monaten behebbar.

2. Die Akkreditierung wird mit den unten genannten Auflagen verbunden. Die Auflagen sind umzusetzen. Die Umsetzung der Auflagen ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens **bis zum 28.02.2019** anzuzeigen.
3. Die Akkreditierung wird für eine **Dauer von fünf Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist **gültig bis zum 30.09.2023**.

Auflagen:

1. Die verschiedenen inhaltlichen Stränge des Studiengangs müssen genauer dargestellt werden. Insbesondere muss dabei gezeigt werden, wie die Stränge aufeinander aufbauen und ineinandergreifen. Dies muss sich im Modulhandbuch wiederfinden.
2. Das Modulhandbuch muss dahingehend überarbeitet werden, dass Doppelungen beseitigt und fachliche Begriffe präzise genutzt werden.

Die Auflagen beziehen sich auf im Verfahren festgestellte Mängel hinsichtlich der Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates zur Akkreditierung von Studiengängen i. d. F. vom 20.02.2013.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs wird die folgende **Empfehlung** gegeben:

Die sächlichen Ressourcen im Bereich eHealth sollten ausgebaut werden.

Zur weiteren Begründung dieser Entscheidung verweist die Akkreditierungskommission auf das Gutachten, das diesem Beschluss als Anlage beiliegt.



Gutachten zur Akkreditierung

des Studiengangs

„Gesundheits- und Medizintechnologien“ (B.Sc.)

an der Hochschule Ruhr West, Standort Mülheim an der Ruhr



AQAS

Agentur für Qualitätsicherung durch
Akkreditierung von
Studiengängen

Begehung am 27./28. März 2017 und Begutachtung nach Wiedervorlage

Gutachtergruppe:

Prof. Dr. Klaus Peter Koch

Hochschule Trier,
Fachbereich Technik, Professor für elektrische
Messtechnik und Medizintechnik

Klaus Mueller

TWT Digital Health GmbH, Heidelberg
(Vertreter der Berufspraxis)

Prof. Dr. Martin Staemmler

Hochschule Stralsund,
Fakultät Elektrotechnik und Informatik

Felix Wieser

Student der Ostbayerische Technische Hochschule
Amberg-Weiden
(studentischer Gutachter)

Koordination:

Ulrich Rückmann/Constanze Noack

Geschäftsstelle AQAS e.V., Köln

Präambel

Gegenstand des Akkreditierungsverfahrens sind Bachelor- und Masterstudiengänge an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen. Die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen wird in den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz verbindlich vorgeschrieben und in den einzelnen Hochschulgesetzen der Länder auf unterschiedliche Weise als Voraussetzung für die staatliche Genehmigung eingefordert.

Die Begutachtung des Studiengangs erfolgte unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ in der Fassung vom 20.02.2013.

I. Ablauf des Verfahrens

Die Hochschule Ruhr West beantragt die Akkreditierung des Studiengangs „Individualisierte Digitale Gesundheit“ mit dem Abschluss „Bachelor of Science“. Im Zuge der Wiederaufnahme des Verfahrens soll der Studiengang in „Gesundheits- und Medizintechnologien“ umbenannt werden.

Es handelt sich um eine erstmalige Akkreditierung.

Das Akkreditierungsverfahren wurde am 28./29.11.2016 durch die zuständige Akkreditierungskommission von AQAS eröffnet. Am 27./28.03.2017 fand die Begehung am Hochschulstandort Mülheim an der Ruhr durch die oben angeführte Gutachtergruppe statt. Dabei erfolgten unter anderem getrennte Gespräche mit der Hochschulleitung, den Lehrenden und Studierenden.

Auf Basis des Votums der Gutachtergruppe setzte die Akkreditierungskommission das Verfahren in ihrer 67. Sitzung vom 22./23.05.2017 aus. Mit Schreiben vom 27.06.2017 beantragte die Hochschule Ruhr West die Wiederaufnahme des Verfahrens. Die Unterlagen wurden den Gutachtern erneut zur Prüfung vorgelegt.

Das vorliegende Gutachten der Gutachtergruppe basiert auf den schriftlichen Antragsunterlagen der Hochschule, den Ergebnissen der Begehung und den Gesprächen mit der Hochschulleitung und den Lehrenden. während der Telefonkonferenz. Insbesondere beziehen sich die deskriptiven Teile des Gutachtens auf die vorgelegten Anträge zur Wiederaufnahme.

II. Bewertung des Studiengangs

1. Allgemeine Informationen

Die 2009 gegründete Hochschule Ruhr West (HRW) beschreibt ihr Profil mit den Schwerpunkten Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik, die an den beiden Standorten Mülheim an der Ruhr und Bottrop angeboten werden und einen hohen Praxisbezug aufweisen sollen. Aktuell sind etwa 5.600 Studierende in 17 Bachelor- und fünf Masterstudiengängen eingeschrieben, welche die vier Fachbereiche anbieten. Hierzu zählen der Fachbereich 1 (Institut Energiesysteme und Energiewirtschaft/Institut Informatik), der Fachbereich 2 (Wirtschaftsinstitut), der Fachbereich 3 (Institut Maschinenbau/Institut Bauingenieurwesen) und der Fachbereich 4 (Institut Mess- und Sensortechnik/Institut Naturwissenschaften).

Die Bachelorstudiengänge an der Hochschule Ruhr West haben eine siebensemestrigere Studienstruktur, in die ein Praxissemester integriert ist. Der aktuelle Hochschulentwicklungsplan sieht u. a. vor, dass die MINT-Fächer interdisziplinär mit den Wirtschaftswissenschaften verknüpft und Lehre und Studium mit einer anwendungsorientierten Forschung verzahnt werden sollen. Zum Zwecke dieser Studiengangs- und Lehrveranstaltungsentwicklung vergibt die Hochschule Ruhr

West nach eigener Auskunft interne Fördermittel zur Implementierung neuer und innovativer Lehr- und Lernformen. Darüber hinaus hat die Hochschule drei Leitthemen (Ressourcen und Energie, Versorgung und Gesundheit sowie Digitalisierung und Vernetzung) formuliert, anhand derer eine Weiter- und Neuentwicklung von Studiengängen erfolgen soll.

Die Hochschule Ruhr West strebt nach eigener Darstellung eine diskriminierungsfreie, offene Hochschulkultur an, in der die Vielfalt der Studierenden und Beschäftigten betont wird. Explizit ist die Hochschule bestrebt, den Anteil der Studierenden mit Migrationshintergrund zu erhöhen, möglichst viele Nationalitäten im akademischen und nicht-akademischen Personal zu integrieren und den Anteil von Frauen in Berufungsverfahren der MINT-Fächer zu erweitern. Das Diversity-Management widmet sich den Themen Gleichstellung und Gender Mainstreaming, mit denen sich ein/e Gleichstellungsbeauftragte/r zentral beschäftigt. Darüber hinaus hat sich die Hochschule in den vergangenen Jahren an zahlreichen landes- und bundesweiten Projekten und Initiativen beteiligt, die Diversity-Strategien und diesbezügliche Innovationsoffensiven verfolgen.

Bewertung

Das Thema Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit spielt an der Hochschule Ruhr West eine wichtige Rolle. Dadurch entspricht die Hochschule auch den regionalen und multikulturellen Anforderungen, die das Ruhrgebiet mit sich bringt. Das zeigt sich nicht nur an dem gut ausgearbeiteten Konzept „Diversity Management“, das die Hochschule in den Unterlagen beschreibt, sondern auch an der regelmäßigen Beteiligung bei verschiedenen Maßnahmen und Initiativen in diesem Bereich. So zum Beispiel unterstützt die Hochschule seit 2009 die „Charta der Vielfalt“, in den Jahren 2011 und 2012 nahm sie am CHE-Projekt „Vielfalt als Chance“ teil.

Alles in allem ist die Gutachtergruppe von den Bemühungen der Hochschule Ruhr West, mit welchen diese versucht den gesellschaftlichen Anforderungen in diesem Bereich gerecht zu werden, überzeugt. Die Anwendung dieses Konzepts auf den Studiengang ist erkennbar.

2. Profil und Ziele

Der Studiengang soll an der Schnittstelle zwischen Technik und Informatik im Gesundheitswesen angesiedelt werden. Ziel des Studiengangs ist die Adressierung des stetig wachsenden Bedarfs an technischen und digitalen Gesundheitsprodukten. Daher soll der Studiengang auf die interdisziplinäre Gestaltung von Lösungen im Gesundheitswesen abzielen. Weiterhin wird das Ziel verfolgt, Studierende aus der Region für die Arbeit in Unternehmen aus der Region zu qualifizieren. Zudem sollen durch den Studiengang verstärkt Frauen angeworben werden.

Absolvent/inn/en sollen als Expert/inn/en in der interdisziplinären Konzeption, Umsetzung, Evaluierung und Weiterentwicklung von Szenarien im Gesundheitswesen agieren und dabei digitale Technologien berücksichtigen. Studierende sollen in die Lage versetzt werden, ethische und gesellschaftliche Folgen des eigenen Handelns in Zusammenhang mit ihrer Tätigkeit im Gesundheitswesen einzuschätzen und zu reflektieren und ihr Handeln daran auszurichten.

Tätigkeiten sollen sie insbesondere im Gesundheitssektor, zum Beispiel in Krankenhäusern, bei Gesundheitsdienstleistern, Sozialversicherungen oder Industrie- und Forschungseinrichtungen aufnehmen können. Der Studiengang umfasst 210 Leistungspunkte und eine Regelstudienzeit von sieben Semestern.

Zugangsvoraussetzung ist der Nachweis der Fachhochschulreife, der allgemeinen Hochschulreife oder der fachgebundenen Hochschulreife.

Bewertung

Die Zielsetzung des Studiengangs folgt der seit einigen Jahren beobachteten Entwicklung, dass Medizintechnik und Medizininformatik eng verzahnt sein müssen, um in einem heutigen und zukünftigen Umfeld die Anforderungen der Digitalisierung umsetzen zu können. Berechtigterweise adressiert der Studiengang diese Thematik sowohl im professionellen Umfeld zwischen Gesundheitseinrichtungen als auch in der Interaktion zwischen Patientinnen und Patienten mit Behandlern bzw. Gesundheitsdienstleistern. Dabei werden heutige Zugangstechnologien wie mobile Systeme (Tablet, Smartphone) und die zugehörigen Anwendungen (Apps) berücksichtigt.

Der Titel des Studiengangs „Gesundheits- und Medizintechnologien“ passt zu den genannten Qualifikationszielen und vermittelten Kompetenzen. Allerdings weisen diese, so wie der Titel, einen medizintechnischen Fokus im Vergleich zur Medizininformatik hin. Da gerade die Ausbildung an der Schnittstelle zwischen beiden Disziplinen für die Digitalisierung relevant ist, sollten mehr Ziele und Kompetenzen aus dem Bereich der Medizininformatik benannt werden. Eine vergleichbare Tendenz zeigt sich in den genannten Denominationen der drei zu besetzenden Professuren, die z. B. Themen wie elektronische Akten, Datenaustausch, Systeme zur Entscheidungsunterstützung oder Management von Behandlungsprozessen nicht geeignet berücksichtigen.

Überfachliche Aspekte sind insbesondere im Curriculum nicht detailliert dargestellt, implizit werden diese in studentischen Projekten und Präsentationen gefördert, aber nicht explizit, z.B. in einem eigenen Modul, vermittelt (vgl. die Ausführungen im Kapitel Curriculum).

Die praxisorientierte Befähigung steht im Vordergrund der Qualifikationsziele und der Lernergebnisse, die wissenschaftliche Befähigung ist weniger offensichtlich, kann aber über die Möglichkeit eines Masterangebots, bspw. an der Universität Duisburg-Essen „Medizintechnik“, angenommen werden. Unterstützt wird die wissenschaftliche Befähigung zudem durch ein zielgerichtetes Angebot des Zentrums für Kompetenzentwicklung (z. B. Angebote zum wissenschaftlichen Schreiben).

Der Studiengang fokussiert auf das Gesundheitswesen, so dass der sorgsame und vertrauensvolle Umgang mit patientenbezogenen Informationen, der Sicherheit medizintechnischer Geräte und auch mit Betroffenen ein fester Bestandteil der Ausbildung ist. Er adressiert damit per se ethische Fragestellungen und trägt somit zur Persönlichkeitsentwicklung bei, auch wenn diese, wie die Befähigung zu gesellschaftlichen Engagement, verständlicherweise nicht durch (eigene) Lehrveranstaltungen gefördert wird.

Die Zugangsvoraussetzungen sind transparent formuliert und dokumentiert und entsprechen den üblichen Voraussetzungen. Ein Auswahlverfahren ist nicht vorgesehen.

3. Qualität des Curriculums

In den ersten beiden Semestern erlernen die Studierenden gemäß Selbstbericht die naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen. Außerdem belegen sie das Modul „Grundlagen der Medizin“, in dem Grundkenntnisse über Aufbau und Funktion des menschlichen Körpers sowie Krankheitslehre vermittelt werden. Ab dem zweiten Semester sollen zudem wirtschaftliche Kompetenzen, wie zum Beispiel Qualitäts- und Lebenszyklusmanagement im Gesundheitswesen vermittelt werden. Im dritten Semester sollen weitere ingenieurwissenschaftliche, medizinische und informationstechnische Fächer vermittelt und ein Modul zu technischem Englisch belegt werden. Im vierten und fünften Semester belegen die Studierenden gemäß den Ausführungen der Hochschule die „Kernfächer“ des Studienprogramms in Form von medizin- und informationstechnischen Modulen. Ein integratives Modul soll die Interdisziplinarität aus den verschiedenen Kompetenzfeldern in den Mittelpunkt stellen. Im fünften und sechsten Semester können vier Wahlmodule gewählt werden, in denen sich die Studierenden mit Zukunftsthemen der Gesundheits- und Medizintechnologien auseinandersetzen. Das Studium schließt mit der Praxisphase und der Bachelorarbeit ab.

Lehr- und Lernformen sind selbstständiges Arbeiten, Projektarbeiten in Teams, problemorientierte Lehrmethoden, Vorlesungen, Übungen sowie das Praktikum. Ihren Kompetenzerwerb bezeugen die Studierenden durch schriftliche Klausurarbeiten, mündliche Prüfungen, Referate, Hausarbeiten, Entwürfe, Praktikumsberichte oder Seminararbeiten, die im Anschluss präsentiert werden.

Bewertung

Das Curriculum des Studiengangs „Gesundheits- und Medizintechnologien“ weist eine breite Auffächerung in verschiedene interdisziplinäre Bereiche auf. Das inhaltliche Spektrum reicht hierbei von medizinischen und elektrotechnischen Grundlagen bis hin zu Inhalten der Informationsverarbeitung und der Betriebswirtschaft. Dadurch werden Fachwissen sowie fachliche und methodische Kompetenzen vermittelt. Durch die breite Aufstellung des Studiengangs und die Verwendung vorhandener Module des Fachbereichs ist eine inhaltliche Vertiefung der einzelnen Disziplinen nicht vorgesehen. Es werden Grundlagen in den einzelnen Disziplinen geschaffen. Es ist jedoch nicht primäres Ziel des Studiengangs Programmierer/innen oder Hardwareentwickler/innen auszubilden. Durch die weite Auffächerung des Studiengangs soll ein Überblick vermittelt werden, hiermit sollen Entscheidungsfindungen im interdisziplinären Arbeitsfeld erleichtert werden. Die Wahl entsprechender Wahlpflichtmodule soll den Studierenden jedoch eine gewisse Vertiefung ermöglichen. Die sich hieraus ergebenden fachlichen Stränge sind jedoch für die Studierenden aus dem Curriculum nicht direkt ersichtlich. Eine Darstellung der inhaltlichen Vernetzung der Module, die zu den jeweiligen Strängen (z.B. elektrotechnische Geräteentwicklung) des Studiums beitragen, fehlt. Diese ist inklusive der zu den Strängen gehörenden Wahlpflichtmodule darzustellen (**Monitum 1**). Diese Darstellung kann auch ein hilfreiches Instrument zur Abstimmung der Lehrinhalte im Kollegium darstellen. Bei der zukünftig geplanten Ergänzung des Wahlpflichtkataloges ist auf eine inhaltliche Stimmigkeit zum restlichen Curriculum zu achten.

Der Ablauf im Curriculum ist in den jeweiligen disziplinären Teilbereichen stimmig. Im Modulhandbuch sind grundsätzlich alle Module beschrieben. Es ist Gegenstand einer regelmäßigen Aktualisierung. Die inhaltliche Beschreibung der Module ist im Allgemeinen gut. Eine kontinuierliche Anpassung ist jedoch erforderlich. Dies betrifft vorhandene Doppelungen oder Präzisierungen fachlicher Begriffe (**Monitum 2**). Insbesondere sollte dies nach der Berufung der für diesen Studiengang neu vorgesehenen Professor/inn/en in kollegialer Abstimmung erfolgen. Hilfreich wäre auch die oben beschriebene Vernetzung in den Modulhandbüchern stärker darzustellen.

Die Formulierung der Lernergebnisse ist in der Art ausgeführt, dass die vermittelten Kompetenzen zu erkennen sind.

Außerfachliche Kompetenzen sind zum Teil in die Module integriert. Dies sollen bei der Weiterentwicklung gestärkt und im Modulhandbuch verankert werden. Hierzu zählen Teamfähigkeit, Erstellen von Berichten, Präsentation von Ergebnissen und Arbeiten mit wissenschaftlicher Literatur.

Die Prüfungs- und die Lehr- und Lernformen wandeln sich im Laufe des Studiums und sind dem Studienfortschritt angepasst. Ergänzend zu den Prüfungen werden besonders Laborstudienleistungen integriert. Dies ist geeignet, um die Qualifikationsziele zu erreichen. Prüfungsformen sind wichtig, um die zu vermittelnden Kompetenzen adäquat zu überprüfen. Aber auch für die Studierenden ist die Information über die Prüfungsform eine wichtige Grundlage zur Strukturierung ihres Studiums. Eine gleichartige Beschreibung hilft allen Betroffenen zum klaren Verständnis.

Das Arbeiten mit Literatur ist ein wichtiger Bestandteil des Studiums. Zur Vertiefung der Inhalte im Selbststudium ist die Angabe von Literatur eine notwendige Voraussetzung. In den Modulbeschreibungen sind diese Literaturangaben kontinuierlich zu aktualisieren.

4. Studierbarkeit

Die Prüfungsorganisation obliegt dem Dezernat IV Studierendenservice und Internationales, das darüber hinaus auch als Schnittstelle zwischen den Studierenden und dem Servicebereich fungiert. Darüber sollen alle studiengangbezogenen Themen und Aufgaben abgedeckt werden. Ein zentraler hochschulweiter Jahresplan soll ein überschneidungsfreies Studium gewährleisten, in dem Vorlesungszeiten, Prüfungs- und Wiederholungstermine, Projektwochen und Brückenkurse festgelegt sind. Die Prüfungsform wird den Studierenden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben. Ein Leistungspunkt entspricht einer studentischen Arbeitsbelastung von 30 Stunden.

Im Zuge regelmäßiger Semesterplanungen sollen die Modulhandbücher zweimal im Jahr aktualisiert und der jeweiligen Semesterplanung angepasst werden. Die Modulhandbücher sind sowohl auf der Homepage als auch in einem internen Campusmanagementsystem veröffentlicht.

Zu den hochschulweiten Informationsangeboten zählen u. a. die Woche der Studienorientierung und Tage der offenen Tür. Zum Studieneinstieg werden i. d. R. Vorkurse in Mathematik und Physik angeboten. Neben den zentralen Begrüßungs- und Informationsangeboten führen die Fachbereiche studiengangsspezifische Einführungsveranstaltungen durch. Alle Lehrenden und die Studiengangverantwortlichen sollen als Ansprechpartner/innen für fachspezifische Beratungen gelten. Für Beratungen rund um Auslandsaufenthalte steht das International Office zur Verfügung. Ein Career Service dient nach Darstellung der Hochschule als Beratungsstelle insbesondere für den Berufseinstieg und für Stipendien.

Die Studienstruktur sieht das fünfte und/oder sechste Semester als potentielles Mobilitätsfenster vor, da diese Studienphase aus Wahlmodulen besteht. Vorbereitend können auch Sprachkurse und interkulturelle Trainings des Zentrums für Kompetenzentwicklung besucht werden. Für Auslandsaufenthalte sollen auch die Anerkennungsregelungen Anwendung finden, welche die Lissabon-Konvention berücksichtigen und vom zentralen Prüfungsausschuss (auch online) bearbeitet werden. Gleichmaßen sind laut Selbstbericht Anerkennungsregeln für außerhalb des Hochschulbereichs absolvierte Leistungen festgeschrieben.

Im Hinblick auf Sozialberatung und Hochschulsport können die Studierenden die Angebote der Universität Duisburg-Essen mitnutzen. Um Studierenden in besonderen Lebenslagen das Studium zu vereinfachen, erfolgt die Studienorganisation so, dass ein Tag pro Woche vorlesungsfrei ist.

Der Nachteilsausgleich ist in § 5 der Prüfungsordnung geregelt. Die Prüfungsordnung wurde gemäß Bestätigung der Hochschulleitung einer Rechtsprüfung unterzogen. Anerkennungsregeln gemäß Lissabon-Konvention sind vorgesehen.

Bewertung

Die Verantwortlichkeiten für den Studiengang „Gesundheits- und Medizintechnologien“ sind klar geregelt, entsprechende Dokumente wie z. B. das Modulhandbuch werden regelmäßig überarbeitet, so dass diese immer dem aktuellen Stand entsprechen.

Von der Hochschule wird ein breites Spektrum an Informations-, Beratungs- und Betreuungsangeboten offeriert, dies beginnt beim Schnupperstudium oder dem Tag der offenen Tür, welche Studieninteressierte bei der Studienwahl helfen sollen. Zum Studienbeginn werden Brückenkurse in Mathematik und Physik angeboten, um den Studieneinstieg zu erleichtern, daneben gibt es das Mentorenprogramm „HRW Navi“, bei dem fortgeschrittene Studierende den Studienanfänger/innen zur Seite stehen. In der Endphase des Studiums können Studierende den „Career Service“ aufsuchen, wo sie Informationen und Beratung für die Zeit nach dem Abschluss bekommen. Darüber hinaus gibt es Informations- und Beratungsmöglichkeiten für Auslandsangelegenheiten, Angebote für Studierende in besonderen Lebenslagen sowie für Studierende mit Behinde-

rung und ein Angebot vom Zentrum für Kompetenzentwicklung. Im Gespräch mit den Studierenden wurde das Angebot sehr gelobt, genauso wie die gute Betreuung allgemein.

Der in den Modulbeschreibungen ausgewiesene Workload und die Verteilung der Leistungspunkte auf die einzelnen Module erscheinen den Gutachtern, soweit das in einer Erstakkreditierung möglich ist, als plausibel und nachvollziehbar. Ebenso sind Prüfungsdichte und -organisation angemessen: es gibt zwei Prüfungszeiträume und die Studierenden werden in die Planung der Prüfungstermine mit eingebunden. Die Anerkennungsregelungen gemäß Lissabon-Konvention (für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen und außerhalb der Hochschule erbrachte Leistungen) sind klar in der entsprechenden Prüfungsordnung geregelt und entsprechende Nachteilsausgleiche definiert. Die aktuelle Version der Prüfungsordnung ist veröffentlicht.

5. Berufsfeldorientierung

Absolvent/inn/en sollen in Kliniken, bei Gesundheitsdienstleistern, Kostenträgern, Sozialversicherern, in der medizintechnischen Industrie, bei Forschungseinrichtungen, Behörden oder Sachverständigen-Organisationen Anstellung finden. Der Berufsfeldbezug soll sich im Curriculum durch Interdisziplinarität, Forschungsprojekte, praxisnahe Fallbeispiele und Praxisprojekte widerspiegeln.

Darüber hinaus besteht für die Absolvent/inn/en die Möglichkeit einen konsekutiven Masterstudiengang an der Universität Duisburg-Essen zu absolvieren, für den sie die Zugangsvoraussetzungen gemäß den Ausführungen im Selbstbericht erfüllen.

Das Studiengangskonzept wurde gemäß den Ausführungen im Selbstbericht gemeinsam mit Kooperationspartnern und auf Basis der Berufsfelderfahrungen der beteiligten Professor/inn/en entwickelt.

Bewertung

Die Grundidee des Studiengangskonzepts, die sich auch im gewählten Studiengangstitel wiederfindet, ist griffig gewählt und spiegelt den Bedarf nach Fachkräften in dem weiten Feld der Digitalisierung der Medizin wider. Neben dem großen Feld der Digitalisierung im Umfeld von medizintechnischen Geräten zumeist im Krankenhaus gibt es weitere sehr aktuelle Felder der Digitalisierung in der Medizin. Hierbei handelt es sich auf der einen Seite z. B. um die Informationstechnologie in Form von Patientenbetreuungssystemen (Patient Engagement), dem Themengebiet von Big Data bei der Entwicklung von individualisierten Therapieansätzen oder den medizinischen Apps zur Überwachung von Vitalfunktionen oder der Gesundheitsvorsorge. Das sind alles Bereiche, in denen Fachkräfte händeringend von der Industrie gesucht werden. Auf der anderen Seite sind auch immer mehr Geräte im Einsatz, die sowohl in den Kliniken als auch direkt am Patienten im Einsatz sind. In Zukunft werden Geräte und Services zur Steigerung der Adhärenz auch von Ärzten, Krankenkassen und der Industrie angeboten. Für alle Bereiche wird eine fundierte, interdisziplinäre und praxisorientierte Ausbildung vorausgesetzt. In dem hier zu begutachtenden Studiengang finden sich die notwendigen Lerninhalte im Curriculum des Studiengangs in der Art wieder, dass die Studierenden im Schwerpunkt für den Einsatz in der Medizintechnik und der gerätenahen Medizininformatik ausgebildet werden. Themen wie Medical Apps und Patient Engagement und das damit notwendige Hintergrundwissen im Bereich der Informationstechnologie und Vernetzung werden nicht ausreichend gelehrt. Die Studierenden werden ausgebildet, sich umfassend mit Medizingeräten auszukennen und können in diesem Bereich sicherlich sehr gut in der Entwicklung und Wartung dieser Geräte eingesetzt werden. Hier bestand schon immer ein Bedarf in der Industrie und in den Kliniken. Allerdings werden die Geräte immer modularer und die Komponenten werden eher ausgetauscht als modifiziert oder repariert. Ferner lässt der Trend unter dem Stichwort der „Akademisierung der Berufsfelder“ Tätigkeiten z. B. im Service oder als Medizinprodukteberater nach § 31 Medizinproduktegesetz für Absolvent/inn/en erwarten.

Wenn der Studiengang so gestaltet wird, wie es in der Beschreibung aufgeführt wird, haben die Studierenden in fast allen Bereichen des primären und sekundären Gesundheitsmarktes sehr gute Chancen auf eine Beschäftigung. Wichtig ist, dass die Studierenden sich während des Studiums für einen Schwerpunkt interessieren und diesen über Wahlfächer und Praktika vertiefen.

Die Hochschule fördert Auslandsaufenthalte und pflegt u. a. eine Kooperation mit einer Hochschule in China. Es macht den Anschein, als ob die Studierenden eher aus dem regionalen Umfeld kommen und dass das Interesse an Auslandsaufenthalten nicht sehr hoch ist. Wenn sich die Hochschule als „regionale Hochschule“ versteht und die Studierenden eine Hochschule in ihrer Heimatregion suchen, ist das ein praktikabler Ansatz. Im Einzugsgebiet des Ruhrgebiets ist ein großer Markt an Arbeitgebern vorhanden.

Das Praxissemester liegt am Ende des Studiums und bietet den Studierenden die Möglichkeit, zum Abschluss des Studiums Kontakt zur Wirtschaft und zu möglichen Arbeitgebern zu knüpfen.

6. Personelle und sächliche Ressourcen

Die Verteilung der personellen Ressourcen erfolgt über eine Lehrverflechtungsmatrix, in der die Lehrleistungen aller Professor/inn/en der Hochschule erfasst werden. Auf diese Weise kann eine semesterweise Reflektion und ggf. Neufestlegung erfolgen. Außerdem erlaubt die Struktur gemäß den Ausführungen im Selbstbericht die Berücksichtigung von Elternzeiten oder Freisemestern. Sieben Professor/inn/en sind für die Durchführung des Studiengangs verantwortlich. Im Jahr 2018 sollen drei weitere Professuren mit der Ausprägung Informatik/Medizininformatik, Regulatorik in der Medizin und Medizintechnik sowie Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen in der Medizintechnik berufen werden. Aus den anderen Fachbereichen sollen Professuren für einzelne Module eingesetzt werden.

Im Bereich des Diversity Managements ist die Personalentwicklung der Hochschule implementiert, wozu u. a. ein breites Angebot an Weiterbildungs- und Fortbildungsangeboten gehört. Bei Neuberufungen ist ein obligatorisches internes Weiterbildungsprogramm mit Kursen zu Lehre, Studium, Forschung und Hochschule vorgesehen.

Für die Durchführung des Studiengangs stehen unter anderem ein Lehlabor Elektrotechnik sowie je ein Labor für Mess- und Sensortechnik, für Optik und Medizintechnik zur Verfügung.

Bewertung

Gemäß Akkreditierungsantrag sollen zusätzlich zu den bereits zugeordneten personellen Ressourcen der Lehrenden drei neue Professuren in 2018 besetzt werden. In einer zunehmend vernetzten Betreuung und Behandlung von Bürger/inne/n und Patient/inn/en sollte die Integration und Interaktion (technisch, semantisch, prozessmäßig) zwischen Geräten und IT-Systemen vermittelt werden, dazu bedarf es – auch bei einer medizintechnischen Ausrichtung – eines soliden Lehrangebots in der Medizininformatik und im Bereich eHealth. Die im Antrag genannten Denominationen sind mit diesem Fokus zu versehen. Mit den zusätzlichen Stellen können ausreichend Ressourcen für diesen geplanten Studiengang parallel zu seinem Aufbau bereitgestellt werden.

Die Hochschule hat für Neuberufende eine hochschuldidaktische Weiterbildung verpflichtend etabliert, zudem werden Neuberufene im Kontext des sukzessiven Aufbaus von Lehrveranstaltungen durch Deputatsermäßigungen unterstützt. Für die etablierten Lehrenden stehen Fortbildungsangebote zur Verfügung, die nach Aussage der Hochschulleitung gut angenommen werden.

Die Hochschule hat am Standort Mülheim an der Ruhr vor kurzem ihre neu gebauten Räumlichkeiten bezogen und besitzt eine moderne und gute sächliche, bauliche und räumliche Ausstattung, sowohl für den Grundlagenbereich als auch für studentische Arbeiten und Forschungspro-

jekte. Im Rahmen der Begehung und in den Gesprächen entstand der Eindruck, dass die sächliche Ausstattung für den Bereich eHealth ergänzt und ausgebaut werden sollte (**Monitum 3**). Denkbar wären Szenarien, die sowohl das persönliche Umfeld eines Bürgers oder einer Bürgerin bzw. eines Patienten oder einer Patientin als auch im professionellen Umfeld die Überwachung von (Vital-)Funktionen mit mobilen Lösungen in und außerhalb von medizinischen Einrichtungen abbilden. Diese sollten jedoch immer mit der zugehörigen Datenerfassung, Übernahme und Weiterleitung an alle am jeweiligen Szenario Beteiligten (z. B. auch über (persönliche) Akten) verbunden sein.

7. Qualitätssicherung

Nach eigenen Angaben hat die Hochschule Ruhr West ein ganzheitliches Qualitätsmanagementsystem für alle Akteure und Ebenen entwickelt. Als Kennzeichen des Qualitätsmanagements werden u. a. die Maßnahmen gezählt, dass Berufungsverfahren durch eine externe Beratung einer hochschulerfahrenen Consulting-Agentur begleitet werden und Prozesse zur Einrichtung neuer Studiengänge, zur Pflege von Modulen und zur Weiterentwicklung von Studiengängen definiert sind.

Hinsichtlich der Weiterentwicklung der Studiengänge beschreibt die Hochschule, dass die Studiengangsleitungen durch die Bereiche Studiengangsqualitätsmanagement und Hochschuldidaktik kontinuierlich unterstützt werden sollen (u. a. durch Workshops). Letztere zeichnen auch verantwortlich für die Koordination der Lehrevaluations- und Akkreditierungsverfahren. Die studentische Lehrveranstaltungsbewertung erfolgt mithilfe einer Software evaluiert, deren Ergebnisse i. d. R. mit den Studierenden besprochen werden sollen. Die Hochschule Ruhr West hat 2012 eine Evaluationsordnung verabschiedet, um sämtliche Prozesse, wie zum Beispiel die Durchführung von Absolventenbefragungen, transparent auszuweisen. Daneben besteht nach eigener Angabe innerhalb der Kommission für Studium und Lehre eine AG Evaluation, die semesterweise Rückmeldungen von Lehrenden und Studierenden hinsichtlich der Lehrevaluation sammelt und die Weiterentwicklung der Evaluationsordnung fördern soll. Derzeit soll eine neue Evaluationsordnung erarbeitet werden, gemäß der Module nur noch alle zwei Semester evaluiert werden sollen mit Ausnahme von neuen Modulen, Modulen in neuen Studiengängen sowie Modulen von neuen Lehrenden oder Lehrbeauftragten. Zudem sollen niederschwellige Evaluationsangebote vorgesehen werden.

Prospektiv soll nach Darstellung der Hochschule ein hochschulweites QM-System aufgebaut werden, in dem u. a. das Selbstverständnis der Lehrenden in der Lehre reflektiert wird, diesbezügliche Beratungs- und Unterstützungsangebote vermittelt werden und auch der Servicebereich in die Evaluation integriert wird. Bereits jetzt sind Angebote für Alumni geschaffen, die als Mentor/inn/en für Studierende fungieren und zu Veranstaltungen eingeladen werden sollen.

Bewertung

Die Evaluierung der Lehrveranstaltungen wird über ein digitales Portal durchgeführt und die Studierenden haben die Möglichkeit, die Evaluierungsergebnisse einzusehen. Auch werden die Evaluierungsergebnisse von den Lehrenden mit den Studierenden besprochen. Die Hochschule hat seit der ersten Begehung Maßnahmen ergriffen, um die Rücklaufquote zu steigern. Dies wird im Rahmen der erneuten Begutachtung positiv gesehen und lässt auf eine positive Entwicklung des Qualitätssicherungssystems für die Zukunft schließen. Insgesamt sieht die Evaluationsordnung geeignete Verfahren zur Qualitätssicherung, wie zum Beispiel die Lehrveranstaltungsevaluation oder die Befragung von Absolvent/inn/en, vor.

8. Zusammenfassung der Monita

Monita:

1. Die verschiedenen inhaltlichen Stränge des Studiengangs müssen genauer dargestellt werden. Insbesondere muss dabei gezeigt werden, wie die Stränge aufeinander aufbauen und ineinandergreifen. Dies muss sich im Modulhandbuch wiederfinden.
2. Das Modulhandbuch muss dahingehend überarbeitet werden, dass Doppelungen beseitigt und fachliche Begriffe präzisiert genutzt werden.
3. Die sächlichen Ressourcen im Bereich eHealth sollten ausgebaut werden.

III. Beschlussempfehlung

Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzepts

Das Studiengangskonzept orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche

- *wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung,*
- *Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen,*
- *Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement*
- *und Persönlichkeitsentwicklung.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Der Studiengang entspricht

(1) den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005 in der jeweils gültigen Fassung,

(2) den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 in der jeweils gültigen Fassung,

(3) landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen,

(4) der verbindlichen Auslegung und Zusammenfassung von (1) bis (3) durch den Akkreditierungsrat.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium mit Einschränkungen als erfüllt angesehen. Siehe Kriterium 2.3. zum Veränderungsbedarf.

Kriterium 2.3: Studiengangskonzept

Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen.

Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor. Gegebenenfalls vorgesehene Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass Leistungspunkte (ECTS) erworben werden können.

Es legt die Zugangsvoraussetzungen und gegebenenfalls ein adäquates Auswahlverfahren fest sowie Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon-Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen. Dabei werden Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen. Gegebenenfalls vorgesehene Mobilitätsfenster werden curricular eingebunden.

Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzepts.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium mit Einschränkungen als erfüllt angesehen.

Die Gutachtergruppe konstatiert folgenden Veränderungsbedarf:

- Die verschiedenen inhaltlichen Stränge des Studiengangs müssen genauer dargestellt werden. Insbesondere muss dabei gezeigt werden, wie die Stränge aufeinander aufbauen und ineinandergreifen. Dies muss sich im Modulhandbuch wiederfinden.
- Das Modulhandbuch muss dahingehend überarbeitet werden, dass Doppelungen beseitigt und fachliche Begriffe präzisiert genutzt werden.

Kriterium 2.4: Studierbarkeit

Die Studierbarkeit des Studiengangs wird gewährleistet durch:

- *die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikationen,*
- *eine geeignete Studienplangestaltung*
- *die auf Plausibilität hin überprüfte (bzw. im Falle der Erstakkreditierung nach Erfahrungswerten geschätzte) Angabe der studentischen Arbeitsbelastung,*
- *eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation,*
- *entsprechende Betreuungsangebote sowie*
- *fachliche und überfachliche Studienberatung.*

Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden berücksichtigt.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.5: Prüfungssystem

Die Prüfungen dienen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Sie sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab. Der Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt. Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen

Beteiligt oder beauftragt die Hochschule andere Organisationen mit der Durchführung von Teilen des Studiengangs, gewährleistet sie die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzepts. Umfang und Art bestehender Kooperationen mit anderen Hochschulen, Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.

Das Kriterium entfällt.

Kriterium 2.7: Ausstattung

Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert. Dabei werden Verflechtungen mit anderen Studiengängen berücksichtigt. Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation

Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements werden bei den Weiterentwicklungen des Studienganges berücksichtigt. Dabei berücksichtigt die Hochschule Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilspruch

Studiengänge mit besonderem Profilspruch entsprechen besonderen Anforderungen. Die vorgenannten Kriterien und Verfahrensregeln sind unter Berücksichtigung dieser Anforderungen anzuwenden.

Das Kriterium entfällt.

Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Auf der Ebene des Studiengangs werden die Konzepte der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Studierende mit Kindern, ausländische Studierende, Studierende mit Migrationshintergrund und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten umgesetzt.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs gibt die Gutachtergruppe folgende Empfehlung:

- Die sächlichen Ressourcen im Bereich eHealth sollten ausgebaut werden.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Gesundheits- und Medizintechnologien**“ an der **Hochschule Ruhr West** mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ unter Berücksichtigung des oben genannten Veränderungsbedarfs zu akkreditieren.