

## Beschluss des Akkreditierungsrates

Antrag: 02. Programmakkreditierung - Begutachtung im Bündel  
Studiengang: Digital Medical Engineering, B.Sc. / B.Eng.  
Hochschule: Wilhelm Büchner Hochschule  
Standort: Darmstadt  
Datum: 14.03.2024  
Akkreditierungsfrist: 01.01.2024 - 31.12.2031

### 1. Entscheidung

Der oben genannte Studiengang wird ohne Auflagen akkreditiert.

Der Akkreditierungsrat stellt auf Grundlage des Prüfberichts der Agentur (Ziffer 1 des Akkreditierungsberichts) sowie der Antragsunterlagen der Hochschule fest, dass die formalen Kriterien erfüllt sind.

Der Akkreditierungsrat stellt auf Grundlage des Gutachtens des Gutachtergremiums (Ziffer 2 des Akkreditierungsberichts) sowie der Antragsunterlagen der Hochschule fest, dass die fachlich-inhaltlichen Kriterien erfüllt sind.

### 2. Auflagen

[Keine Auflagen]

### 3. Begründung

Die im Akkreditierungsbericht enthaltene Bewertung des Studiengangs auf Grundlage der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien ist nachvollziehbar, vollständig und gut begründet. Die aus der Bewertung resultierenden Entscheidungsvorschläge der Agentur und des Gutachtergremiums sind gleichfalls im Wesentlichen plausibel. In einem Punkt war der Akkreditierungsrat jedoch zunächst zu einem abweichenden Ergebnis gelangt (s. Abschnitt A).

Die Hochschule hat fristgerecht eine Stellungnahme gemäß § 22 Abs. 3 der Musterrechtsverordnung bzw. der entsprechenden Regelung in der anwendbaren Landesverordnung eingereicht, die die beabsichtigte Entscheidung des Akkreditierungsrates in Frage stellt. Deshalb war eine erneute Beschlussfassung des Akkreditierungsrates erforderlich (s. Abschnitt B).

## A. Vorläufige Analyse und Bewertung des Akkreditierungsrates (119. Sitzung)

### I. Auflagen

**Auflage 1 (§ 12 Abs. 1 StakV, Curriculare Verankerung des profilbildenden Bereichs)**

Das Gutachtergremium hat die nachfolgende Auflage vorgeschlagen: "Alle Module im Kernbereich des Studiengangs müssen einschlägig und sichtbar auf die Medizintechnik angepasst sein, dies ist bei den technisch ausgerichteten Modulen noch umzusetzen" (vgl. Akkreditierungsbericht, S. 25).

Zur Begründung wird auf S. 23ff. des Akkreditierungsberichts verwiesen. Der Akkreditierungsrat schließt sich dem Bewertungsvorschlag des Gutachtergremiums, der bereits eine Behandlung der hochschulischen Stellungnahme zum monierten Sachverhalt sowie diesbezügliche Überarbeitungen einschließt, an und übernimmt die vorgeschlagene Auflage in seinen Beschluss.

### **Auflage 2 (§ 12 Abs. 2 StakV, Qualifikation der Lehrenden)**

Im Akkreditierungsbericht wird auf S. 29f. ausgeführt: "Deutlich schwerer fiel dem Gutachtergremium zunächst die Bewertung der personellen Ausstattung in den für die begutachteten Studiengängen neu konzipierten Modulen – insbesondere mit medizinischer Ausrichtung, da es dabei nicht nur um die kontinuierliche fachliche Betreuung zukünftigen Studierenden, sondern auch um die zum Begutachtungszeitpunkt noch ausstehende Erstellung der grundlegenden Lehrmaterialien im Fernstudiengang geht. Mit Blick auf die vorgelegte Liste der hochschulweit vorhandenen festen Lehrpersonen mit Modulverantwortung erschien dem Gutachtergremium die notwendige Expertise nicht problemlos ableitbar. Auf Bitte des Gutachtergremiums wurde im Gespräch mit den Programmverantwortlichen eine Liste fachlich qualifizierter und an der inhaltlichen Erstellung der Studiengänge beteiligter Personen präsentiert, dabei blieb jedoch ungeklärt, in welchem zeitlichen Umfang und in welcher Intensität diese Personen bei der Konzeption beteiligt waren und an der zukünftigen Lehre beteiligt sein werden. Im Anschluss an die Begutachtung wurde am 12. Mai 2023 eine Zuordnung von (überwiegend) Lehrpersonen zu den medizintechnisch ausgerichteten Modulen nachgereicht. Aus dieser Aufstellung lässt sich eine ausreichende Einbindung fachlicher Expertise ableiten. In der hochschulischen Stellungnahme vom 30. Juni 2023 wird klargestellt, dass auch bei der Erarbeitung der Lehrmaterialien mit medizinischer Ausrichtung Fachärzte als Co-Autoren einbezogen werden."

Das Gutachtergremium bewertet das zuvor genannte Kriterium als erfüllt. Dieser Bewertung kann der Akkreditierungsrat nicht uneingeschränkt folgen, da aus den eingereichten Unterlagen nicht ersichtlich ist, welche Qualifikation die Lehrenden aufweisen, die in den medizintechnisch ausgerichteten Modulen eingesetzt werden bzw. eingesetzt werden sollen. Auch dem Personalhandbuch, welches die Hochschule zusammen mit dem Antrag auf Akkreditierung eingereicht hat (vgl. Anlage A.12.1) sind solche Informationen nicht zu entnehmen. Doch gerade solcher Informationen bedarf es an hier, um nachzuweisen, dass das Curriculum gemäß § 12 Abs. 2 StakV durch ausreichend fachlich qualifiziertes Lehrpersonal umgesetzt wird. Aus diesem Grund sieht der Akkreditierungsrat in Abweichung zum Bewertungsvorschlag des Gutachtergremiums eine Auflage vor: Die Hochschule muss in geeigneter Form einen Nachweis über die Qualifikation der Lehrenden, die in den medizintechnischen Modulen eingesetzt werden, erbringen.

## **II. Hinweise**

Der Akkreditierungsrat stellt fest, dass zusammen mit dem Selbstevaluationsbericht ein programmspezifisches Belegexemplar des Diploma Supplements nach der jüngsten Neufassung von 2018 in englischer Sprache dokumentiert ist, ein entsprechendes Belegexemplar in deutscher Sprache findet sich in den Anlagen jedoch nicht. Die Hochschule könnte in Erwägung ziehen, dass den

Studierenden auch ein der jüngsten Neufassung von 2018 entsprechendes Diploma Supplement in deutscher Sprache ausgehändigt wird.

## **B. Abschließende Analyse und Bewertung unter Berücksichtigung der Stellungnahme der Hochschule (120. Sitzung)**

Im Rahmen der eingereichten Stellungnahme gemäß § 22 Abs. 3 der Musterrechtsverordnung bzw. der entsprechenden Regelung in der anwendbaren Landesverordnung äußert sich die Hochschule zu allen avisierten Auflagen.

### **I. Streichung von Auflagen, aufgrund der eingereichten Stellungnahme**

#### **Zu Auflage 1**

Im Rahmen seiner initialen Behandlung hat der Akkreditierungsrat die nachfolgende Auflage avisiert: "Alle Module im Kernbereich des Studiengangs müssen einschlägig und sichtbar auf die Medizintechnik angepasst sein, dies ist bei den technisch ausgerichteten Modulen noch umzusetzen."

Zur Begründung der Auflage s.o.

Im Rahmen der eingereichten Stellungnahme widerspricht die Hochschule der vorgesehenen Auflage. Die Module im „Kern- und Profilierungsbereich“ seien eine berufsqualifizierende Einheit des Studiengangs. Alle Module des Studiengangs im Kern- und Profilierungsbereich seien fach einschlägig. Die Module des „Kern- und Profilierungsbereichs“ bis zum 6. Semester gemäß der Prüfungsordnung ergäben mit 84 CP in einem typischen ingenieurwissenschaftlichen Studiengang eine für die späteren Anforderungen berufsqualifizierende und untrennbare Einheit, welche in den Studiengangsunterlagen unter dem Begriff "Kernbereich" subsumiert werde.

Bei dem ebenfalls zur Akkreditierung beantragten Studiengang "Medizintechnik" handele es sich um die „klassische ingenieurmäßige Medizintechnik“, die Schwerpunkte aus der klassischen Elektrotechnik mit Themen aus Medizin und Technik kombiniere. Ein weiterer Fokus liege auf der Hardwareentwicklung im „Kernbereich“. Bei dem vorliegenden Studiengang kämen abweichend zur Medizintechnik folgerichtig mehr informationstechnische Module zum Einsatz.

Der Studiengang sei auf Grundlage von späteren beruflichen ingenieurwissenschaftlichen Anforderungen fachlich sehr breit und interdisziplinär aufgestellt. Die zukünftigen Ingenieure müssten auch ohne fachvertiefendes 7. Semester umfassende Kenntnisse und Kompetenzen in den Berufsfeldern Elektrotechnik (Biosignale, EEG, Computertomografen etc.), Mechanik (Prothesen, Exoskelette,...), Informatik (KI/Bilderkennung, Verwaltungssysteme) und Medizin (anatomische, pathologische, normative Kenntnisse) erhalten. Diese sehr wichtige Kompetenzvermittlung erfolge nach ersten grundlegenden ingenieurwissenschaftlichen Fächern, im untrennbaren „Kern- und Profilierungsbereich“. Es müsse vermerkt werden, dass das Gutachtergremium „Kern- und Profilierungsbereich“ im Gesamtkontext nicht, wie in der Selbstdokumentation ausgeführt und im Hochschulkontext üblich, als eine für die Berufsqualifizierung der Studierenden erforderliche Einheit gewürdigt habe. Die Formulierung der Auflage 1 gehe davon aus, dass „Kern- und Profilierungsbereich“ keine Verbindung haben. Die konkrete Forderung des Gutachtergremiums während der Begehung, die rein technisch geprägten ingenieurwissenschaftlichen Plattformmodulen im Namen einen

medizintechnischen Bezug, sowie zusätzliche spezifische medizintechnische Inhalte hinzuzufügen, teile die Hochschule explizit nicht. Im Gegenteil, dies würde die Inhalte der Fächer überfrachten, von wesentlichen Inhalten und deren Vermittlung ablenken, zu einer fachlich unvollständigen und flachen Wissens- und Kompetenzvermittlung führen. Dies sei den erforderlichen berufsqualifizierenden Kompetenzen eher abträglich.

Die Hochschule führt weiter aus, dass die Entwicklung des Studiengangs gemäß den Empfehlungen der größten wissenschaftlich-technischen Fachgesellschaft für Medizintechnik (DGBMT VDE) erfolgt sei. Diese habe im Rahmen eines Positionspapieres Empfehlungen für die „minimal erforderlichen Studienanteile unter Wahrung seriöser Grundlagenausbildung für Ingenieure bei gleichzeitiger Fachvertiefung in Biomedizinischer Technik [Anm. d. Hochschule: Dies sei gemäß DGBMT ein Synonym für Medizintechnik]“ gegeben. Die Hochschule hat im Rahmen der Stellungnahme die vorgenannten Empfehlungen mit eingereicht (vgl. Anlage A09 zur Stellungnahme der Hochschule). Die Hochschule erläutert, dass der Fachbereich Ingenieurwissenschaften sich bei der Entwicklung des Studiengangs an die Empfehlungen des DGBMT angelehnt habe. Sie belegt dies mit einem Vergleich der Empfehlungen und der curricularen Struktur des Studiengangs (vgl. Stellungnahme der Hochschule, S. 7, Anlage A10, Folie 5). Darüber hinaus beschreibt sie die Bedeutung der einzelnen Module für die Erreichung des Qualifikationsprofils (vgl. Anlage A12).

Der Akkreditierungsrat bewertet diesen Sachverhalt wie folgt:

Die zusätzlichen Ausführungen der Hochschule sind nachvollziehbar und plausibel. Es ist erkennbar, dass die curriculare Struktur des Studiengangs einschlägige Empfehlungen übergeordneter Referenzsysteme berücksichtigt und das Zusammenspiel der Module aus unterschiedlichen Fachdisziplinen im Grundlagen-, Plattform sowie Kern- bzw. Profilbereich zur Erreichung des von der Hochschule intendierten interdisziplinären Qualifikationsprofils beiträgt, sodass eine Profilbildung für den Bereich des Digital Medical Engineering klar erkennbar ist. Dies wird insbesondere deutlich durch die detaillierten Informationen der Anlage A12 zur Stellungnahme, welche das Zusammenspiel der einzelnen Module aus verschiedenen Fachdisziplinen und deren Bedeutung für die Erreichung des definierten Qualifikationsprofils skizziert. Die dazugehörigen Erläuterungen der Stellungnahme, welche dieses inhaltlich abgestimmte Modulkonzept explizieren (vgl. Stellungnahme, S. 11) resultieren nach Ansicht des Akkreditierungsrates in einem schlüssiges Gesamtkonzept.

Der Akkreditierungsrat sieht somit das Qualifikationsziel auf Ebene des Curriculums als angemessen umgesetzt an. Die Auflage wird nicht erteilt.

## **Zu Auflage 2**

Im Rahmen seiner initialen Behandlung hat der Akkreditierungsrat die nachfolgende Auflage avisiert: "Die Hochschule erbringt einen geeigneten Nachweis für die Qualifikation der Lehrenden, die in den neu konzipierten medizintechnischen Module eingesetzt werden sollen."

Zur Begründung der Auflage s.o.

Im Rahmen ihrer Stellungnahme reicht die Hochschule eine umfassende Dokumentation der Qualifikationsprofile der Lehrenden ein (vgl. Anlage A02 zur Stellungnahme). Aus diesen geht die fachliche Einschlägigkeit des Lehrpersonals hervor, sodass der Akkreditierungsrat die personelle

Ausstattung sowohl qualitativ als auch quantitativ gegeben sieht. Die avisierte Auflage ist damit gegenstandslos geworden. Sie wird nicht erteilt.

