

## Akkreditierungsbericht

### Programmakkreditierung – Bündelverfahren

Raster Fassung 01 – 14.06.2018



[▶ Link zum Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	<b>Beuth Hochschule für Technik Berlin</b>
Ggf. Standort	

<b>Studiengang 1</b>	<b>Physikalische Technik – Medizinphysik</b>			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	<b>Bachelor of Engineering</b>			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Lehramt	<input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kombination	<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	6			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend	–			
Aufnahme des Studienbetriebs	01.10.2005			
Aufnahmekapazität pro Jahr (Max. Anzahl Studierende)	80			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Semester / Jahr	41 pro Semester			
Durchschnittliche Anzahl der Absolventinnen/Absolventen pro Semester / Jahr	21 pro Semester			

Erstakkreditierung	–
Reakkreditierung Nr.	2
Verantwortliche Agentur	AQAS
Akkreditierungsbericht vom	06.04.2020

<b>Studiengang 2</b>	<b>Physikalische Technik – Medizinphysik</b>			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	<b>Master of Engineering</b>			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Lehramt	<input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kombination	<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	4			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend	Konsekutiv			
Aufnahme des Studienbetriebs	01.10.2005			
Aufnahmekapazität pro Semester / Jahr (Max. Anzahl Studierende)	40 pro Jahr			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Semester / Jahr	45 pro Jahr			
Durchschnittliche Anzahl der Absolventinnen/Absolventen pro Semester / Jahr	9,8 pro Semester			

Erstakkreditierung	–
Reakkreditierung Nr.	2
Verantwortliche Agentur	AQAS
Akkreditierungsbericht vom	06.04.2020

## **Ergebnisse auf einen Blick**

### **Studiengang 01 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (B.Eng.)**

#### **Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)**

Die formalen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Nach eingehender Beratung mit der Hochschule schlägt die Agentur dem Akkreditierungsrat folgende Auflage vor:

Auflage 1 (§6 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen): Das Diploma Supplement muss der von HRK und KMK abgestimmten aktuell gültigen Fassung vom Dezember 2018 entsprechen.

#### **Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)**

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

*Das Gutachtergremium* schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflage(n) vor:

Auflage 1 (§12 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung): Die in einem Modul tatsächlich eingesetzte Prüfungsform bzw. die einem Modul tatsächlich eingesetzten Prüfungsformen müssen in der jeweiligen Modulbeschreibung dargestellt werden.

## **Studiengang 02 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (M.Eng.)**

### **Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)**

Die formalen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Nach eingehender Beratung mit der Hochschule schlägt die Agentur dem Akkreditierungsrat folgende Auflage vor:

Auflage 1 (§6 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen): Das Diploma Supplement muss der von HRK und KMK abgestimmten aktuell gültigen Fassung vom Dezember 2018 entsprechen.

### **Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)**

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Auflage 1 (§12 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung): Die in einem Modul tatsächlich eingesetzte Prüfungsform bzw. die einem Modul tatsächlich eingesetzten Prüfungsformen müssen in der jeweiligen Modulbeschreibung dargestellt werden.

## Kurzprofile

### **Studiengang 01 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (B.Eng.)**

Die Beuth Hochschule für Technik Berlin ist eine staatliche Hochschule des Landes Berlin mit einem ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkt. Der Bachelorstudiengang „Physikalische Technik – Medizinphysik“ ist am Fachbereich Mathematik – Physik – Chemie angesiedelt. Ziel des Studiengangs ist es ein physikalisches und technisches Wissen mit direktem Bezug zur Anwendung zu vermitteln.

Studienberechtigt ist, wer über eine fachgebundene Hochschulreife, Fachhochschulreife, Allgemeine Hochschulreife sowie eine Berechtigung zum Hochschulzugang für beruflich Qualifizierte gemäß §11 BerlHG verfügt. Eine Aufnahme des Studiums ist zum Winter- und Sommersemester möglich. Alle Zugangsvoraussetzungen sind durch das BerlHG und in der OZI (Ordnung über die Zugangsregelungen und Immatrikulation), der RSPO (Rahmenstudien- und -prüfungsordnung) sowie der Studienordnung geregelt.

Das Studium stellt vorrangig einen medizinischen Anwendungsbezug in den Lehrveranstaltungen her, da in dieser Branche die durch das Curriculum adressierten technologischen Lerninhalte in sehr großer Breite zum Einsatz kommen. Anfangs soll ein breites Basiswissen geschaffen werden, welches später spezialisiert werden kann. Eine Spezialisierung ist erst mit Beginn der Wahlpflichtfächern im vierten Semester vorgesehen. Die Studierenden können aus insgesamt elf Wahlpflichtmodulen wählen. Zudem sollen Lernziele und Inhalte der Module dazu beitragen, eine wissenschaftliche Befähigung zu erlangen. Bevor das Studium im sechsten Semester mit einer dreizehnwöchigen Abschlussarbeit abgeschlossen wird, sind die Studierenden dazu verpflichtet, eine zwölfwöchige Praxisphase in einem Unternehmen durchzuführen. Mit dem erfolgreichen Abschluss des Studiums wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“ (B.Eng.) verliehen.

### **Studiengang 02 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (M.Eng.)**

Der konsekutive Masterstudiengang „Physikalische Technik – Medizinphysik“ ist ebenfalls am Fachbereich Mathematik – Physik – Chemie angesiedelt. Dieser vertieft, verbreitert und baut die Kenntnisse aus dem Bachelorstudiengang aus. Studienberechtigt ist, wer über einen entsprechenden Bachelorabschluss aus dem Bereich der Physikalische Technik – Medizinphysik verfügt.

Das Studium sieht im zweiten und dritten Semester eine Vertiefung in Form von zwei Wahlpflichtfächern vor. Dabei kann aus insgesamt zehn verschiedenen Vertiefungsrichtungen gewählt werden. Die Master-Arbeit im vierten Semester wird in der Regel in der Industrie, in Forschungseinrichtungen oder Kliniken durchgeführt. Die Bearbeitungszeit beträgt fünf Monate und umfasst 25 Leistungspunkte. Zum Abschluss des Studiums wird der akademische Grad „Master of Engineering“ (M.Eng.) verliehen.

## **Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums**

### **Studiengang 01 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (B.Eng.)**

Die Gutachtergruppe hat einen positiven Eindruck vom Bachelorstudiengang „Physikalische Technik – Medizinphysik“, welcher durch einen hohen Anteil an Praktika und Praxisprojekten ein starkes Profil an der Beuth Hochschule bildet, gewonnen. Ein besonderes Merkmal des Studiengangs ist der intensive Kontakt zur Industrie und zu klinischen Praxispartnern, welcher ständig gepflegt und erweitert wird. Ergänzend sorgt diese Kooperation mit industriellen und klinischen Partnern für eine stetige Weiterentwicklung des Studiengangs. Der Studiengang bildet die Studierenden auf einem hohen Niveau aus. Lehrplan und Modulkonzept sind inhaltlich stimmig und thematisch sowie methodisch aufeinander bezogen. Das Erreichen der Qualifikationsziele ist somit durch das gegebene Curriculum gewährleistet. Im Bereich der sächlichen Ressourcen können die Studierenden auf eine angemessene Ausstattung zurückgreifen, welche eine bemerkenswerte Vielzahl von Themenbereichen abdeckt. Gerade beim Verbleib der Absolvent/inn/en, welcher ein sehr breites Spektrum der verschiedenen Berufstätigkeiten aufzeigt, wird der Erfolg dieser Ausbildung sichtbar. Ebenfalls begrüßt die Gutachtergruppe den sehr persönlichen Kontakt zwischen Lehrenden und Studierenden. Dies wurde bei der Begehung von beiden Seiten mehrfach bestätigt. Wie die Studierenden berichteten, funktioniert bei der Qualitätssicherung die Rückkopplungsschleife offenbar gut, Anregungen von Studierenden werden umgesetzt. Verbesserungsbedarf wird bei der Darstellung der Prüfungsformen im Modulhandbuch gesehen. Darüber hinaus geben die Gutachterinnen und Gutachter einige Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Studiengangs.

### **Studiengang 02 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (M.Eng.)**

Die Gutachtergruppe hat einen positiven Eindruck vom Masterstudiengang „Physikalische Technik – Medizinphysik“, welcher zusammen mit dem Bachelorstudiengang durch einen hohen Anteil an Praktika und Praxisprojekten ein starkes Profil an der Beuth Hochschule bildet, gewonnen. Ein besonderes Merkmal des Studiengangs ist der intensive Kontakt zur Industrie und zu klinischen Praxispartnern, welcher ständig gepflegt und erweitert wird. Ergänzend sorgt diese Kooperation mit industriellen und klinischen Partnern für eine stetige Weiterentwicklung des Studiengangs. Eine Besonderheit stellt zudem das Medizinphysik-Experten-Programm (MPE) dar. Die Option, innerhalb des Studiums bereits Sachkundezeiten zu sammeln, ermöglicht den Studierenden einen gezielten und einfacheren Einstieg ins Berufsleben. Dies wird von der Gutachtergruppe ausdrücklich befürwortet. Durch das Studium erfolgt eine Vertiefung in der physikalischen Technik und der Medizinphysik. Dabei ist das Curriculum unter Berücksichtigung der Eingangsqualifikation und der definierten Qualifikationsziele adäquat aufgebaut. Im Bereich der sächlichen Ressourcen können die Studierenden auf eine angemessene Ausstattung zurückgreifen, welche eine bemerkenswerte Vielzahl von Themenbereichen abdeckt. Gerade beim Verbleib der Absolvent/inn/en, welcher ein sehr breites Spektrum der verschiedenen Berufstätigkeiten aufzeigt, wird der Erfolg dieser Ausbildung sichtbar. Ebenfalls begrüßt die Gutachtergruppe den sehr persönlichen Kontakt zwischen Lehrenden und Studierenden. Dies wurde bei der Begehung von beiden Seiten mehrfach bestätigt. Wie die Studierenden berichteten, funktioniert bei der Qualitätssicherung die Rückkopplungsschleife offenbar gut, Anregungen von Studierenden werden umgesetzt. Verbesserungsbedarf wird bei der Darstellung der Prüfungsformen im Modulhandbuch gesehen. Darüber hinaus geben die Gutachterinnen und Gutachter einige Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Studiengangs.

## Inhalt

<b>Ergebnisse auf einen Blick</b> .....	<b>3</b>
<b>Kurzprofile</b> .....	<b>5</b>
<b>Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums</b> .....	<b>6</b>
Studiengang 01 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (B.Eng.) .....	6
Studiengang 02 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (M.Eng.).....	6
<b>1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien</b> .....	<b>8</b>
1.1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO) .....	8
1.2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO) .....	8
1.3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO) .....	9
1.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO) .....	9
1.5 Modularisierung (§ 7 MRVO) .....	9
1.6 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO) .....	10
<b>2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien</b> .....	<b>11</b>
2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung .....	11
2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien.....	11
2.2.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO).....	11
2.2.2 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO) .....	13
2.2.3 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO) .....	21
2.2.4 Studienerfolg (§ 14 MRVO).....	21
2.2.5 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO) .....	23
<b>3 Begutachtungsverfahren</b> .....	<b>24</b>
3.1 Allgemeine Hinweise.....	24
3.2 Rechtliche Grundlagen.....	24
3.3 Gutachtergruppe .....	24
<b>4 Datenblatt</b> .....	<b>25</b>
4.1 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung .....	25
4.1.1 Studiengang 01 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (B.Eng.).....	25
4.1.2 Studiengang 02 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (M.Eng.) .....	25
4.2 Daten zur Akkreditierung.....	26
4.2.1 Studiengang 01 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (B.Eng.).....	26
4.2.2 Studiengang 02 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (M.Eng.) .....	26

## 1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

(gemäß Art. 2 Abs. 2 SV und §§ 3 bis 8 und § 24 Abs. 3 MRVO)

### 1.1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 3 MRVO.

#### Dokumentation/Bewertung

Der Studiengang 1 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (B.Eng.) wird als Vollzeitstudium angeboten und umfasst gemäß § 5 der Studienordnung eine Regelstudienzeit von 6 Semestern und einen Umfang von 180 Credit Points.

Der Studiengang 2 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (M.Eng.) wird Vollzeitstudium angeboten und umfasst gemäß § 5 der Studienordnung eine Regelstudienzeit von 4 Semestern und einen Umfang von 120 Credit Points.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

### 1.2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 4 MRVO.

#### Dokumentation/Bewertung

Im Bachelorstudium ist gemäß § 27 der Rahmenstudien- und -prüfungsordnung eine Abschlussarbeit vorgesehen. Diese Abschlussarbeit fordert die selbstständige Bearbeitung eines anspruchsvollen, wissenschaftlichen Projektes mit schriftlicher Ausarbeitung einschließlich deutscher und/oder englischer Zusammenfassung. Die Bearbeitungszeit beträgt gemäß § 5 der Studienordnung 13 Wochen. Abgeschlossen wird die Abschlussarbeit mit einer mündlichen Prüfung, welche laut Modulhandbuch einen zeitlichen Umfang von 15 Minuten hat. Dabei soll festgestellt werden, ob die Studierenden gesichertes Wissen in den entsprechenden Fachgebieten vorweisen können und in der Lage sind die Ergebnisse ihrer wissenschaftlichen Arbeit selbstständig zu begründen.

Es handelt sich um einen konsekutiven Masterstudiengang mit einem anwendungsorientierten Profil. Gemäß § 27 der Rahmenstudien- und -prüfungsordnung ist eine Abschlussarbeit vorgesehen. Diese Abschlussarbeit fordert die selbstständige Bearbeitung eines wissenschaftlichen Projekts mit einer schriftlichen Ausarbeitung im Umfang von ungefähr 40–50 Seiten. Die Bearbeitungszeit beträgt gemäß § 5 der Studienordnung 5 Monate. Abgeschlossen wird die Abschlussarbeit mit einer mündlichen Prüfung, welche laut Modulhandbuch einen zeitlichen Umfang von 15 Minuten hat. Dabei soll festgestellt werden, ob die Studierenden die Ergebnisse ihre wissenschaftlichen Masterarbeit eigenständig in kritischer Diskussion verteidigen können.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

### 1.3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 5 MRVO.

#### Dokumentation/Bewertung

Die Zugangsvoraussetzung für den Studiengang „Physikalische Technik – Medizinphysik (M.Eng.)“ ist gemäß § 2 und § 6 der OZI (Ordnung über die Zugangsregelungen und Immatrikulation) sowie der Studienordnung gemäß § 4 geregelt und besagt, dass diese gemäß § 10 BerlHG ein berufsqualifizierender Hochschulabschluss ist. Dabei werden Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie in dem Bachelor-Studiengang Physikalische Technik – Medizinphysik vermittelt werden. Zudem müssen mindestens 90 Leistungspunkte in MINT-Fächern erworben sein. Falls weniger als 180 Leistungspunkte nachgewiesen werden, können in Absprache mit dem/der Dekan/in zusätzlich ergänzende Module als Auflage formuliert werden. Diese sind bis zum Beginn der Master-Arbeit zu absolvieren.

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

### 1.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 6 MRVO.

#### Dokumentation/Bewertung

Der Bachelorstudiengang „Physikalische Technik – Medizinphysik“ kann der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften zugeordnet werden. Als Abschlussgrad wird gemäß § 4 der Prüfungsordnung „Bachelor of Engineering“ vergeben.

Der forschungsorientierte Masterstudiengang „Physikalische Technik – Medizinphysik“ wird ebenfalls der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften zugeordnet. Als Abschlussgrad wird gemäß § 4 der Prüfungsordnung „Master of Engineering“ vergeben.

Gemäß § 36 der Rahmenstudien- und -prüfungsordnung erhalten die Absolvent/inn/en zusammen mit dem Zeugnis ein Diploma Supplement. Dem Selbstbericht liegt ein Beispiel in englischer Sprache bei. Dies entspricht jedoch nicht der aktuellen, gültigen Fassung (Stand Dezember 2018).

#### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist nicht erfüllt.

#### Nach eingehender Beratung mit der Hochschule schlägt die Agentur folgende Auflage vor:

Das Diploma Supplement muss der von HRK und KMK abgestimmten aktuell gültigen Fassung vom Dezember 2018 entsprechen.

### 1.5 Modularisierung (§ 7 MRVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 7 MRVO.

#### Dokumentation/Bewertung

Der Bachelorstudiengang ist in insgesamt 33 Module untergliedert. Alle Module sind auf ein Semester begrenzt. Im ersten Semester sind zwei Module „Studium Generale“ als Wahlpflichtmodul ausgewiesen. Des Weiteren ist es vorgesehen, im vierten und fünften Semester durch zwei Wahlpflichtmodule mit insgesamt 10 Leistungspunkten einen Studienschwerpunkt zu setzen. Dieser kann aus einem der folgenden Bereiche gewählt werden: „Aktuelle Entwicklungen in der Physikalischen Technik“, „Akustik und Audiometrie“, „Biologie der Zelle“, „Biophysik“, „Computer-Tomographie“, „Halbleiterphysik“, „Monitoring“, „Nuklearmedizin

und Strahlenschutz“, „Optische Verfahren“, „Röntgentechnik“ und „Ultraschalltechnik“. Im sechsten Semester muss neben einer Praxisphase die Abschlussarbeit verfasst werden.

Der Masterstudiengang besteht aus 19 Modulen, wovon insgesamt vier Stück Wahlpflichtmodule sind. Diese ermöglichen im zweiten und dritten Semester eine Vertiefung in einem der folgenden Bereiche: „Biologische Auswirkung von elektromagnetischen Strahlen“, „Elektronenmikroskopie“, „Festkörperphysik“, „Holographie“, „Mathematische Verfahren in der Signalverarbeitung“, „Medizinische Statistik“, „Neue Verfahren der Diagnostik und Therapie“, „Optoelektronik“, „Spektroskopie“ und „Zerstörungsfreie Untersuchungsmethoden“. Ergänzend müssen zudem zwei Module „Studium Generale“ als Wahlpflichtfach belegt werden. Das Studium wird im vierten Semester mit der Master-Arbeit und einer mündlichen Abschlussprüfung abgeschlossen.

Die Modulhandbücher enthalten grundsätzlich alle nach § 7 Abs. 2 MRVO erforderlichen Angaben, insbesondere Angaben zu den Inhalten und Qualifikationszielen, den Lehr- und Lernformen sowie den Leistungspunkten und der Prüfung, außerdem die Verwendbarkeit und der Arbeitsaufwand des Moduls sowie die Dauer der Modulprüfung. Modulverantwortliche sind zu Beginn des Modulhandbuchs für jedes Modul benannt.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **1.6 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO)**

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 8 MRVO.

### **Dokumentation/Bewertung**

Laut Modulplan sind pro Semester 30 Leistungspunkte vorgesehen. Gemäß § 7 der Rahmenstudien- und -prüfungsordnung der Beuth Hochschule entspricht ein Leistungspunkt einem Arbeitsvolumen von durchschnittlich 30 Zeitstunden. An dieser Stelle ist auch geregelt, dass die Leistungspunkte vergeben werden, sobald eine Modulprüfung mit ausreichend (4,0) oder besser bewertet wird. Für den Bachelorabschluss müssen laut Modulhandbuch insgesamt 180 Leistungspunkte erworben werden und für den Masterabschluss 120 Leistungspunkte. Damit ist sichergestellt, dass für den Masterabschluss mindestens 300 LP erreicht worden sein müssen. Der Bearbeitungsumfang für die Bachelorarbeit beträgt 12 Leistungspunkte und für die Masterarbeit 25 Leistungspunkte.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien**

### **2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung**

Im Rahmen der Begehung lag der Fokus unter anderem auf den sächlichen sowie personellen Ressourcen und der damit verbundenen Durchführung der Laborpraktika. Zudem wurde über das derzeitige Angebot an Wahlpflichtmodulen gesprochen. Weiterhin waren Themen wie die curriculare Entwicklung und die Diversität der Prüfungsformen von zentraler Bedeutung.

### **2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien**

*(gemäß Art. 3 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 i.V. mit Art. 4 Abs. 3 Satz 2a SV und §§ 11 bis 16; §§ 19-21 und § 24 Abs. 4 MRVO)*

#### **2.2.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO)**

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 11 MRVO.

##### **a) Studiengangübergreifende Aspekte**

###### **Dokumentation**

Laut Rahmenstudien- und -prüfungsordnung (RSPO) der Beuth Hochschule wird das Studium Generale für beide Studiengänge als Module des Pflicht- oder Wahlpflichtbereichs in den Studienplan integriert. Inhaltlich sollen die Module die fachliche, methodische, persönliche oder sozialen Bildung der Studierenden fördern. Fachübergreifende Lerninhalte, darunter auch Fremdsprachenvermittlung, sollen der Erweiterung des Fachstudiums dienen. Die Curricula der beiden Studiengänge beinhalten laut Selbstbericht ein Studium Generale im Umfang von fünf Leistungspunkten (LP).

##### **b) Studiengangsspezifische Bewertung**

###### **Studiengang 01**

###### **Dokumentation**

Laut Aussage der Hochschule ist das Ziel des Bachelorstudiengangs „Physikalische Technik – Medizinphysik“, ein breites physikalisches und technisches Wissen mit Bezug zur Anwendung zu vermitteln, welches die Absolvent/inn/en befähigen soll, Arbeitsaufgaben in den unterschiedlichen Technologiefeldern und Branchen zu übernehmen. Hierbei soll der Fokus in der Vermittlung eines breiten und integrierten Wissens und Verstehens und insbesondere der Anwendungskompetenz physikalisch-technischer Prinzipien und Werkzeuge im Sinne eines berufsqualifizierenden Abschlusses auf akademischem Niveau liegen. Absolvent/inn/en sollen in der Lage sein, selbstständig ihr Fachwissen situationsbezogen über die Disziplin hinaus zu vertiefen und komplexe Problemstellungen mit Hilfe fachlich plausibler Ansätze zu lösen. Die Modul Inhalte und Lernziele sollen so ausgelegt sein, dass die Studierenden eine wissenschaftliche Befähigung erlangen, die sie im konsekutiven Masterstudiengang zur Promotionsreife ausbauen können. Aufgrund der branchenübergreifenden Arbeitsmöglichkeiten für Absolvent/inn/en soll den Studierenden entsprechend ihrer Spezialisierungsinteressen die Auswahl ihrer Wahlpflichtmodule nicht auf die im Katalog des Modulhandbuchs angebotenen Veranstaltungen beschränkt werden. So sollen in Abstimmung mit dem/der Studienfachberater/in auch Module aus anderen Fachbereichen, auch hochschulübergreifend, gewählt werden können. Die Durchführung der Praxisphase und Bachelorarbeit in Unternehmen soll es den Studierenden zudem ermöglichen, die zuvor „theoretisch“ erlangten Kompetenzen in der Praxis zu fundieren und auszubauen.

## Studiengang 02

### Dokumentation

Der Masterstudiengang „Physikalische Technik – Medizinphysik“ ist laut Selbstbericht als konsekutiver Studiengang ausgelegt, der die im Bachelorstudiengang „Physikalische Technik – Medizinphysik“ der Beuth Hochschule oder in vergleichbaren Studiengängen erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen systematisch vertieft, verbreitert und ausbaut. Gemäß dem Leitbild der Beuth Hochschule soll er die Studierenden wissenschaftlich fundiert und praxisorientiert auf die Herausforderungen des Berufslebens vorbereiten. Der Masterstudiengang soll ein vertiefendes Wissen und die Fähigkeit zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten im Hinblick auf eine berufliche Tätigkeit in den Gebieten der physikalischen Technik und Medizinphysik vermitteln. Die Studierenden sollen einschlägige technologische Fachkompetenzen und fachspezifische Methodenkompetenzen erwerben und nach dem Abschluss des Studiums in der Lage sein, die Zusammenhänge ihres Faches zu überblicken, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse zur Lösung komplexer praxisrelevanter wissenschaftlicher Fragestellungen anzuwenden und insbesondere diese anwendungs- und forschungsorientiert weiterzuentwickeln. Ziel sei die Befähigung, selbstständig wissenschaftlich und interdisziplinär zu arbeiten. Dabei sollen die Absolventinnen und Absolventen die Besonderheiten, Grenzen und Technologien im Fachgebiet definieren und interpretieren können. Die geplanten Einsatzgebiete der Master-Absolventinnen und -Absolventen liegen laut Selbstbericht als Führungskraft hauptsächlich in der industriellen Forschung und Entwicklung, aber auch bei wissenschaftlichen Instituten und Kliniken.

### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Im Bachelorstudiengang „Physikalische Technik - Medizinphysik“ erlangen die Studierenden ein breites Wissen an physikalischen und technischen Grundlagen und werden somit befähigt, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen. Der Schwerpunkt der Qualifikationsziele liegt im medizinischen Bereich, welchen die Hochschule nachvollziehbar durch eine bessere Arbeitsmarktqualifikation begründet. Ebenso wird die Persönlichkeitsentwicklung unter anderem durch eine Vielzahl an Präsentationen sowie die Praxisphase gefördert. Die Qualifikationsziele des Bachelorstudiengangs entsprechen somit dem Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse auf Bachelorniveau.

Der Masterstudiengang „Physikalische Technik - Medizinphysik“ bietet eine gezielte Vertiefung der wissenschaftsbasierten, physikalisch-technischen sowie medizinisch-technischen Kenntnisse und befähigt die Absolvent/inn/en zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit. Des Weiteren schafft der Masterstudiengang eine entsprechende Wissensverbreiterung im Bereich der physikalischen Technik sowie eine Wissensvertiefung in der medizinphysikalischen Ausbildung. Ebenfalls besteht durch das Masterstudium die Möglichkeit, die wissenschaftliche Ausbildung mit einer Promotion fortzusetzen. Mit dem erfolgreichen Abschluss des Studiengangs wird entsprechend dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse die Stufe 2 – Master (DQR Niveau 7) erreicht.

In zahlreichen Projektarbeiten mit Industrie und Kliniken wird den Studierenden im Bachelor- und Masterstudiengang ein umfassendes Verständnis für den berufsmäßigen Bezug vermittelt. Im Rahmen dieser Tätigkeiten haben sie die Chance und Notwendigkeit, sich in reale Arbeitsgruppen einzubringen, um auch eine persönliche Entwicklung hinsichtlich Gesellschaft, Politik und Kultur zu erfahren. Da sowohl die fachlichen Qualifikationsziele als auch die Persönlichkeitsentwicklung in beiden Modulhandbüchern nur oberflächlich Erwähnung finden, möchte die Gutachtergruppe empfehlen, diese deutlicher in den Modulhandbüchern zu benennen, sodass die Qualität der Ausbildung klarer sichtbar wird.

Abschließend kommt die Gutachtergruppe zu dem Urteil, dass die angestrebten Lernziele in beiden Studiengängen ein erfolgsversprechender Weg sind, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit nach dem Studium aufzunehmen.

### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Der Bereich Lernziele und Kompetenzen in den beiden Modulhandbüchern könnte sowohl die fachlichen Qualifikationsziele als auch die Persönlichkeitsentwicklung und die Entwicklung sozialer Kompetenzen deutlicher beschreiben.

## **2.2.2 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)**

### **2.2.2.1 Curriculum**

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO.

#### **a) Studiengangübergreifende Aspekte**

##### **Dokumentation**

Im Studium werden laut Selbstbericht in beiden Studiengängen die Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht (SU) und Übungen (Ü) angeboten. Aus den Modulhandbüchern ist zu entnehmen, dass einige der Übungen als Laborübungen ausgewiesen sind. Dabei sollen vorbereitete Versuche mit schriftlichen Anleitungen bearbeitet werden. Es sollen ein Versuchsprotokoll geführt und ein schriftlicher Bericht angefertigt werden. Die Studierenden arbeiten nach Aussage der Hochschule zumeist in Dreier- oder Vierer-Gruppen und werden von Ingenieur/inne/n sowie einem/r verantwortlichen Professor/in betreut.

Die Einbeziehung der Studierenden in den Lehr- und Lernprozess soll beim Seminaristischen Unterricht durch den Dialog zwischen den Studierenden und der Lehrkraft gewährleistet werden. Auch bei den Laborübungen haben die Studierenden kontinuierlich eine/n Ansprechpartner/in, die/der anleiten und Hilfestellung geben soll. Konstruktive Hinweise durch Studierende werden laut Selbstbericht aufgenommen und sollen in den fachgruppeninternen Diskurs fließen.

#### **b) Studiengangsspezifische Bewertung**

##### **Studiengang 01**

##### **Dokumentation**

Der Bachelorstudiengang „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (B.Eng.) umfasst sechs Semester Regelstudienzeit. Nach fünf Studiensemestern soll ein Praxisprojekt durchgeführt und die Bachelorarbeit verfasst werden. Das Studium ist modular aufgebaut und für jedes Semester werden 30 Leistungspunkte (nach ETCS) vergeben.

Die ersten fünf Semester bestehen laut Selbstbericht aus seminaristischem Unterricht, Übungen sowie Laborübungen. In den ersten beiden Semestern sollen die Grundlagen auf den Gebieten der Mathematik, Experimentalphysik, Chemie und Informatik gelegt werden. Laborübungen werden ab dem zweiten Semester durchgeführt. Diese sollen den Studierenden zeigen, dass die theoretischen Grundlagen des Studiums in der Praxis angewendet werden können. In der Vorlesung Experimentalphysik sollen regelmäßig Demonstrationsversuche vorgeführt werden. Die physikalischen und mathematischen Grundlagen sollen in geringerem Umfang vom dritten bis zum fünften Semester mit den Fächern Experimentalphysik/Labor, Mathematik, Atom- und Kernphysik und Thermodynamik weitergeführt werden. Ab dem dritten Semester werden die fachspezifischen Themen der physikalischen Technik und Medizinphysik behandelt: Angewandte Optik, Physiologie, Optische Gerätetechnik, Mikrocomputertechnik, Technische Physik/Labor, Medizinische und Physikalische Messtechnik mit Labor, Bildgebung und Verarbeitung mit Labor, Radiologie und Übungen an Medizinischen Geräten/Labor. Spezielle Qualifikationen sollen zusätzlich durch zwei Wahlpflichtmodule mit je fünf LP erworben werden. Am Anfang des Studiums sollen Grundlagenexperimente durchgeführt werden, später spielen die Anwendungen in der allgemeinen und medizinischen Technik die Hauptrolle. Dabei sollen die Studierenden praktische Kenntnisse für die Praxisphase, die Bachelorarbeit und die spätere berufliche Tätigkeit erwerben.

Das letzte Semester des Studiums umfasst die Praxisphase von zwölf Wochen, die laut Hochschule meistens in regionalen Unternehmen, Kliniken oder Forschungseinrichtungen durchgeführt wird. An die Praxisphase schließt sich die Bachelorarbeit mit einer Bearbeitungszeit von drei Monaten an, die ebenfalls laut Aussage der Hochschule in der Regel im gleichen Betrieb bearbeitet wird.

## **Studiengang 02**

### **Dokumentation**

Aufbauend auf dem Bachelorstudiengang „Physikalische Technik – Medizinphysik“ umfasst der Masterstudiengang vier Semester Regelstudienzeit. Nach drei Studiensemestern soll im vierten Semester die Masterarbeit mit einer maximalen Dauer von fünf Monaten durchgeführt werden. Das Studium ist modular aufgebaut und für jedes Semester werden 30 Leistungspunkte (nach ECTS) vergeben. Im Studium sollen die Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht, Übungen sowie Projektarbeit angeboten werden. Mit 19 SWS verfügt der Masterstudiengang gemäß Selbstbericht im Sinne einer stärkeren Förderung der Entwicklung eigenständiger Ideen und der Anwendung von Problemlösungskompetenz über weniger Präsenzzeit als der Bachelorstudiengang. Projektaufgaben, preclass reading, aber auch Lehrmethoden wie „inverted classroom“ sollen eine höhere Eigenverantwortung und Arbeitsdisziplin der Studierenden im Vergleich zum zugrundeliegenden Bachelorstudiengang erfordern.

Im Studium werden die mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen der physikalischen Technik vorausgesetzt. Aufbauende Kenntnisse sollen in den Modulen „Mathematik“, „Physikalische Chemie“ und „Strahlungsphysik in der Medizin“ im ersten Semester vermittelt werden. Das Modul „Elektrodynamik“ soll die Studierenden im ersten Semester an das Niveau des Masterstudiums heranführen. Als grundlegende Laborpraktika sind „Technische Physik I und II“ im ersten und zweiten Semester vorgesehen. Zusätzlich sollen praxisorientierte und fachspezifische Module angeboten werden. Die Module „Lasertechnik und Anwendung“ und „Medizinisch-optische Methoden“ sollen sich inhaltlich ergänzen. Weitere fachspezifische Module nach dem ersten Semester sind „Magnetresonanzverfahren“, „Physikalische Messtechnik mit Labor“ und zwei Wahlpflichtmodule. Die Wahlpflichtmodule können laut Angaben der Hochschule aus einem Katalog von zehn Angeboten ausgewählt werden: „Biologische Auswirkung von elektromagnetischen Strahlen“, „Elektronenmikroskopie“, „Festkörperphysik“, „Holographie“, „Mathematische Verfahren in der Bild- und Signalverarbeitung“, „Medizinische Statistik“, „Neue Verfahren der Diagnostik und Therapie“, „Optoelektronik“, „Spektroskopie“ und „Zerstörungsfreie Untersuchungsmethoden“.

Die Studierenden sollen sich in den Wahlpflichtmodulen und dem Modul „Projekte zur Medizinphysik“ spezialisieren können und so auf die Masterarbeit vorbereiten. Das vierte Semester des Studiums umfasst die Masterarbeit, die laut Angaben der Hochschule meist in der Industrie, in Forschungseinrichtungen oder in Kliniken durchgeführt wird. Für die Durchführung sollen regional Partner zur Verfügung stehen. Es soll eine begleitende Betreuung durch eine/n Hochschullehrende/n und ein Masterseminar stattfinden.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Bachelor- und Masterstudiengänge zeichnen sich durch einen hohen Praxisbezug und eine Vielzahl von Praktika im Studienprogramm aus. Durch diese wird eine gute Anwendbarkeit der vermittelten theoretischen Inhalte ermöglicht. In beiden Studiengängen sind Lehrplan und Modulkonzept inhaltlich stimmig und thematisch sowie methodisch aufeinander bezogen. Das Erreichen der Qualifikationsziele ist somit durch die entsprechenden Curricula gewährleistet.

Neben den Vorlesungen, Übungen und Praktika werden als Lehrformen auch Seminare angeboten und damit alle klassischen Arten der Kompetenzvermittlung verwendet. Grundlagen für neue, innovative Lehrmethoden werden sowohl auf Hochschulebene als auch auf Fachbereichsebene installiert. Dabei kann zum Beispiel das Projekt „Kompetenzzentrum für digitale Medien“ genannt werden, welches die Digitalisierung der Lehre vorantreiben soll. Die neuen Ansätze zur stärkeren Einbindung des digitalen Lernens in Form von Blended- oder E-Learning sind sehr zu begrüßen. Ergänzend wird jährlich ein/e Lehrende/r mit einem Preis für ein hohes Maß an Qualität in der Lehre durch die Studierenden ausgezeichnet.

Eine Besonderheit stellt zudem das Medizin-Physik-Experten-Programm (MPE) des Studiums dar. Die Möglichkeit, innerhalb des Masterstudiums bereits Sachkundezeiten zu sammeln, ermöglicht den Studierenden einen gezielten und einfacheren Einstieg ins Berufsleben. Dies wird von der Gutachtergruppe ausdrücklich befürwortet.

Im Masterprogramm soll eine Vertiefung in der physikalischen Technik und der Medizinphysik erfolgen. Dabei ist das Curriculum unter Berücksichtigung der Eingangsqualifikation und der definierten Qualifikationsziele adäquat aufgebaut. Hier ist es jedoch sinnvoll, den Studierenden mehr Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium zu geben und Wahlmöglichkeiten für eine Vertiefung in einem der beiden Fachgebiete anzubieten. Dazu ist eine Erhöhung des Umfangs des Wahlbereiches anzustreben. Ebenso empfiehlt die Gutachtergruppe der Hochschule die Möglichkeit, das Projekt innerhalb des Moduls „Projekt zur Medizinphysik“ im Gebiet der physikalischen Technik durchzuführen, im Curriculum aufzuzeigen und entsprechend den Namen zu ändern.

Zu Beginn des Begutachtungsverfahrens wurden in beiden Studiengängen Praktika in den Modulhandbüchern lediglich als Übung bezeichnet und waren somit nicht direkt zu erkennen. Dies wurde im Laufe des Verfahrens geändert, sodass nun transparent nachvollzogen werden kann, wie sich das Curriculum aufbaut.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Um der Spezialisierung des Masterstudiengangs gerecht zu werden, sollte der Umfang des Wahlbereichs von aktuell zwölf LP erhöht werden. So kann ebenfalls die Eigenverantwortung der Studierenden für die Schwerpunktsetzung im Studium gesteigert werden.

Das Modul „Projekt zur Medizinphysik“ (M13) im Masterstudiengang sollte so umbenannt werden, dass die Möglichkeit, Projekte sowohl aus der Medizinphysik als auch aus der physikalischen Technik zu bearbeiten, sichtbar wird.

## **2.2.2.2 Mobilität**

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO.

### **a) Studiengangübergreifende Aspekte**

#### **Dokumentation**

Die Beuth Hochschule unterhält laut Angaben im Selbstbericht Kooperationen mit Hochschulen aus dem europäischen und außereuropäischen Ausland. Diese sind auf den Austausch von Studierenden und Lehrkräften sowie von Lehrbeauftragten, Mitarbeitenden und Doktoranden ausgerichtet. Hinzu kommt die Mitgliedschaft in internationalen Netzwerkverbänden, die sich neben dem Studierendenaustausch auch auf den Praktikantenaustausch beziehen, wie das Kooperationsnetzwerk „GE 4 – Global Engineering Exchange“. Auch im Rahmen von Forschungsaktivitäten haben sich nach Aussage der Hochschule Auslandskooperationen mit außeruniversitären, privaten und staatlichen Einrichtungen entwickelt.

Auf Fachbereichsebene unterhält die Fachgruppe Physik Kooperationen mit der Föderalen Universität von Rio de Janeiro und von Curitiba in Brasilien, der Technischen Universität Bishkek in Kirgisistan, der University of New Jersey, USA, und der German Jordanian University in Jordanien. Diese Beziehungen werden laut Selbstbericht seit Jahrzehnten gepflegt. Es findet ein bidirektionaler Studierendenaustausch statt. Studierende der Beuth Hochschule sollen dies beispielsweise nutzen, um ihre Abschlussarbeit im Ausland durchzuführen. Studierende der Partneruniversitäten verbringen nach Aussage der Hochschule typischerweise ein Semester an der Beuth Hochschule und nehmen am regulären Lehrbetrieb teil. An der Universität von Bish-

kek wird jeweils im Sommersemester ein einwöchiger Kurs durch mehrere Hochschullehrer der Beuth Hochschule durchgeführt werden. In diesem Jahr ist laut Selbstbericht eine neue Kooperation mit der Universität von Zaragoza in Spanien ins Leben gerufen worden. Aktuell finden Kooperationsgespräche mit den Universitäten Lappeenranta/Finnland sowie Klaipeda/Litauen zur Vorbereitung einer Zusammenarbeit statt.

Besondere Flexibilität bei der Anerkennung sollen die zwei Wahlpflichtmodule im vierten und fünften Semester bieten. Dies soll den Studierenden in den höheren Semestern einen einsemestrigen Aufenthalt an einer anderen Hochschule erleichtern.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Auch wenn kein explizites Mobilitätsfenster für Auslandsaufenthalte ohne Zeitverlust im Curriculum vorgesehen ist, besteht generell die Möglichkeit, semesterweise an anderen Hochschulen im In- und Ausland zu studieren oder auch Praktika, Sommerschulen und Abschlussarbeiten im Ausland zu absolvieren. Die Anrechnungs-Grundlage der während der Auslandsaufenthalte erbrachten Leistungen bilden individuelle Learning Agreements. In der RSPO im § 1(2) und § 39 sind entsprechend notwendige Regelungen gemäß der Lissabon Konvention verankert. Die Hochschule kooperiert mit zahlreichen internationalen Hochschulen und Einrichtungen und ist Mitglied in internationalen Netzwerkverbänden, um den Austausch nicht nur von Studierenden, sondern auch von Dozierenden und Mitarbeiter/innen zu fördern. Diese Möglichkeiten zum Austausch über die vorhandenen Kooperationspartner und auch die hierzu verfügbaren Unterstützungsangebote durch das hochschuleigene akademische Auslandsamt oder die Fachbereiche werden den Studierenden im Rahmen von Informations-Veranstaltungen bekanntgegeben. Dennoch ist natürlich Eigeninitiative und Organisation notwendig, um diese Angebote ohne Zeitverlust bezüglich der Einhaltung der Regelstudienzeit wahrzunehmen. Im Masterstudiengang wird das Erbringen von Modulen an anderen (insbesondere Berliner) Hochschuleinrichtungen durch die Lehrenden explizit begrüßt.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **2.2.2.3 Personelle Ausstattung**

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 2 MRVO.

### **Studiengangsübergreifende Aspekte**

#### **Dokumentation**

Zur Abbildung der Lehre stehen laut Selbstbericht 38,6 Vollzeitäquivalente an hauptamtlich Lehrenden zur Verfügung. In den nächsten drei Jahren sollen sieben Professorinnen und Professoren in den Ruhestand treten, von denen nach derzeitigem Stand des Lehrbedarfs sechs der Stellen wiederbesetzt werden. Seit der letzten Akkreditierung sind in den beiden Studiengängen fünf Professorinnen und Professoren aus Altersgründen ausgeschieden. Es ist laut Angaben der Hochschule gelungen, diese Professuren zeitnah wiederzubesetzen. Zusätzlich zu diesen neuberufenen Kolleg/innen wurden zwei Stiftungsprofessuren eingerichtet.

Für die Praxisorientierung der Studiengänge verfolgt die Beuth Hochschule laut Angaben im Selbstbericht das Ziel, knapp ein Viertel der Lehre durch Lehrbeauftragte aus der Praxis abzudecken. Die Hochschule greift dafür auf einen festen Stamm an Lehrbeauftragten zurück. Dem § 120 des Berliner Hochschulgesetzes folgend, sollen alle eingesetzten Lehrbeauftragten über ein abgeschlossenes Hochschulstudium, pädagogische Eignung und mehrjährige Berufspraxis verfügen.

Die Fachbereiche sollen ihr Netzwerk an Lehrbeauftragten pflegen und für eine Einführung in den entsprechenden Studiengang und die Hochschule sorgen. In der Regel sollen die Lehrveranstaltungen von neu eingesetzten Lehrbeauftragten evaluiert werden, um deren tatsächliche Eignung zu überprüfen.

Die Berufung von Professorinnen und Professoren ist in der Grundordnung der Beuth Hochschule geregelt. Zur Sicherung der Qualität der Berufungsvorgänge hat der Akademische Senat der Beuth Hochschule laut

Selbstbericht eine dauerhafte Kommission für die Stellungnahme zu Berufungsvorgängen (KSB) eingerichtet. Um die Meinung der Studierenden zur Probelehrveranstaltung eines/r Kandidat/en/in systematisch einzuholen, bietet laut Aussage der Hochschule das Referat Qualitätsmanagement einen Fragebogen an.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Beuth Hochschule verfügt in beiden Studiengängen über fachlich sowie methodisch-didaktisch gut qualifiziertes Lehrpersonal. Der Lehrbetrieb wird dabei durch hauptamtlich am Fachbereich lehrende Professor/inn/en sowie durch Lehrbeauftragte getragen. Das Auswahlverfahren der Lehrenden stellt sicher, dass sie sowohl fachlich als auch didaktisch für ihre Aufgabe qualifiziert sind. Die Beuth Hochschule wendet dabei die im Hochschulbereich üblichen Kriterien und Verfahren zur Auswahl an. Eine ausreichende Abdeckung der Lehre durch hauptberufliche Professuren ist gegeben.

Bei neu zu besetzenden Professuren werden die Berufungsverfahren ebenfalls zur Steuerung der strategischen Ausrichtung der Lehre genutzt. Diese Ausrichtung wird in den monatlich stattfindenden Dekanerunden diskutiert.

Insgesamt hervorzuheben ist der starke Enthusiasmus der Lehrenden für die Studiengänge. Es war vor Ort klar zu erkennen, dass alle beteiligten Fachbereichsmitglieder die Studiengänge unterstützen und versuchen, diese stetig weiterzuentwickeln.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

### **2.2.2.4 Ressourcenausstattung**

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 3 MRVO.

#### **Studiengangübergreifende Aspekte**

##### **Dokumentation**

Die Studierenden der Beuth Hochschule studieren auf einem zentralen Campus in Berlin-Wedding mit drei angemieteten Außenstellen. Um der Raumnot der Hochschule Abhilfe zu schaffen, wurden laut Hochschule in den letzten Jahren Dachstühle und andere Bereiche der Hochschule ausgebaut und saniert. Für die nass-chemischen Bereiche der Studiengänge Biotechnologie, Lebensmitteltechnologie und Pharma- und Chemietechnik soll ein Neubau – Wedding Advanced Laboratories (WAL) – auf dem Campus entstehen. Für die Beuth Hochschule ist außerdem langfristig eine Gebäudenachnutzung auf dem Flughafen Tegel (TXL) geplant. Die Fertigstellung des WAL steht für 2021 in Aussicht. Für den Flughafen Tegel lässt sich keine belastbare Prognose abgeben. Die Bibliothek der Beuth Hochschule ist zentral auf dem Campus verankert und bietet laut Selbstbericht Service an wie: DIN-Normen online, Rechercheplätze, Arbeitsplätze, Online-Katalog, Benutzungsführungen und E-Books. Die Lehre der beiden Studiengänge soll durch derzeit zehn Labore des Fachbereichs unterstützt werden. Die Verwaltungsaufgaben des Fachbereichs werden mit drei Stellen im Dekanat bearbeitet.

Für die hier vorliegenden Studiengänge stehen neben Vorlesungs- und Seminarräumen auch fünf Labore (Labor für medizinische Strahlungsphysik und Bildgebung, Labor für Monitoring, Labor für Optik und Lasertechnik, Labor für Physikalische Messtechnik und Physiklabor) zur Verfügung.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Personalausstattung im Bereich des nichtwissenschaftlichen Personals (Laboringenieur/inn/e/n) ist für eine Fachhochschule angemessen. Die Mitarbeiter schaffen trotz Raumknappheit in den Laboren und Praktikumsräumen gute Lehr- und Lernbedingungen für die Studierenden. Die mit einem Praktikum untersetzten Module der beiden Studiengänge sind räumlich und gerätetechnisch abgesichert. Den Studierenden werden

über die Praktika hinausgehend Laborzeiten und hochwertige technische Ausrüstung (z. B. 3D-Drucker, Nanofocus-CT) zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit zur Verfügung gestellt. Dies fördert die wissenschaftliche Kreativität und das persönliche Engagement im Studium. Gerade beim Verbleib der Absolvent/inn/en, welcher ein sehr breites Spektrum der verschiedenen Berufstätigkeiten aufzeigt, wird der Erfolg der praktischen Ausbildungsteile sichtbar.

Das Problem der relativ großen Praktikumsgruppen ist aufgrund der Raumknappheit kurzfristig nicht lösbar. Dennoch muss weiter an der Verbesserung der Infrastruktur gearbeitet werden, um den Anspruch einer Fachhochschulausbildung mit hohem Praxisanteil weiterhin gerecht werden zu können. Laut Aussagen der Hochschulleitung gibt es jedoch zahlreiche Erweiterungspläne für neue Räumlichkeiten, welche sich bereits in der Umsetzung befinden oder kurz davorstehen. Die Gutachtergruppe begrüßt ausdrücklich diese sehr umfangreichen Pläne.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **2.2.2.5 Prüfungssystem**

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 4 MRVO.

### **Studiengangübergreifende**

#### **Dokumentation**

In den Modulen der Studiengänge werden laut Selbstbericht modulbezogene Prüfungsformen eingesetzt, die eine Überprüfung der erreichten Lernergebnisse ermöglichen. Diese sollen jeweils zugeschnitten auf die zu überprüfenden Lernergebnisse eines Moduls einzeln oder in Kombination eingesetzt werden. Dabei soll zwischen semesterbegleitenden Prüfungsformen und Klausuren unterschieden werden. Hinsichtlich der Prüfungen ist es laut eigener Aussage der Beuth Hochschule wichtig, dass die Lehrenden die Möglichkeit erhalten, Prüfungsformen in Absprache mit den Studierenden zu variieren, neue Prüfungsformen einzuführen oder auch flexibel auf die jeweilige Gruppengröße zu reagieren.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Jedes Modul wird mit einer Prüfungsleistung abgeschlossen, die unmittelbar nach Ende der Vorlesungszeit im Prüfungszeitraum erbracht werden kann. Andere Prüfungsformen als die schriftliche Prüfung, wie sie in § 20 (3) der RSPO aufgeführt sind, werden mit Ausnahme des Praxismoduls, in dem eine Hausarbeit gefordert wird, in den Modulbeschreibungen nicht explizit aufgezeigt, da an dieser Stelle durch einen entsprechenden Passus immer eine schriftliche Klausur angegeben wird, von der die Lehrenden jedoch abweichen können. Im Gespräch mit den Lehrenden des Fachbereichs stellte sich heraus, dass tatsächlich von dieser Möglichkeit rege gebraucht gemacht wird, sodass andere Prüfungsformen wie z. B. Vortragen und Präsentieren oder die Projektarbeit in den Studiengängen Anwendung finden. Für eine höhere Transparenz muss daher die jeweilige Prüfungsform, die sich in den einzelnen Modulen etabliert hat, im Modulhandbuch für Studierende dargestellt werden. Somit kann verhindert werden, dass der Eindruck entsteht, dass im Studium mit wenigen Ausnahmen nur schriftliche Klausuren vorgesehen sind.

Des Weiteren findet sich im Modulhandbuch oft die Bezeichnung „Ü: mit/ohne Erfolg“. Diese Bezeichnung kann nach Ansicht der Gutachtergruppe zu Fehlinterpretationen führen. Damit für die Studierenden erkenntlich wird, dass es sich um eine Voraussetzung für die Vergabe der ECTS-Punkte handelt, sollte dies klarer aus den Modulhandbüchern hervorgehen. Die Übungen am Fachbereich sind verpflichtend erfolgreich zu gestalten, damit das Modul insgesamt bestanden ist. Die Modulprüfung (Klausur) zu bestehen ist nicht ausreichend, um gleichzeitig auch die Übung zu bestehen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist nicht erfüllt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

Die in einem Modul tatsächlich eingesetzte Prüfungsform bzw. die einem Modul tatsächlich eingesetzten Prüfungsformen müssen in der jeweiligen Modulbeschreibung dargestellt werden.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Das für die Ermittlung der Modulnote oft angegebene „Ü: mit /ohne Erfolg“ ist eine Voraussetzung für die Vergabe der ECTS-Punkte. Empfohlen wird, es daher entsprechend auszuweisen.

### **2.2.2.6 Studierbarkeit**

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 5 MRVO.

#### **a) Studiengangsübergreifende Aspekte**

##### **Dokumentation**

Modulabschlussprüfungen in Form von Klausuren können laut Selbstbericht von den Studierenden auf zwei Prüfungszeiträume am Ende des Semesters verteilt werden. Dieser Mechanismus soll dabei helfen, eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation für einzelne Studierende und ihre spezifische Modulkombination in einem Semester zu ermöglichen. Generell soll laut Aussage der Hochschule bei der Planung des Curriculums und der Prüfungsformen auf Ausgewogenheit der Prüfungsdichte am Ende der einzelnen Fachsemester geachtet werden. Die Überschneidungsfreiheit der Prüfungstermine gewährleistet die Hochschule laut eigenen Aussagen bezüglich der Module eines Fachsemesters ebenfalls, da ein Webtool bei Eintragung eines neuen Prüfungstermins durch eine Lehrkraft direkt über bestehende Prüfungen am gleichen Tag informiert.

Die Beuth Hochschule rechnet zudem mit 30 Arbeitsstunden pro LP. Dieser Aufwand wird laut Hochschule in den fachbereichsweiten Evaluationen abgefragt, die seit der Erstakkreditierung regelmäßig im Jahresturnus stattfanden.

#### **b) Studiengangsspezifische Bewertung**

##### **Studiengang 01**

##### **Dokumentation**

Laut Selbstbericht zeigen die Evaluationen der vergangenen Jahre, dass der für das Bachelorstudium erforderliche Aufwand überwiegend als angemessen empfunden wird. Alle Pflichtveranstaltungen finden nach Angaben der Hochschule jeweils semesterweise statt. Dies soll den Studierenden die Möglichkeit geben, ihren Studienverlauf flexibel zu planen und auch auf äußere Einflüsse wie eine Erwerbstätigkeit oder familiäre Randbedingungen reagieren zu können. Alle Pflichtmodule und jeweils zwei Blöcke von je zwei Wahlpflichtmodulen sollen dabei semesterweise überschneidungsfrei angeboten werden. Eine regelmäßig überschneidungsfreie Stundenplanung soll den Besuch aller Veranstaltungen eines entsprechenden Fachsemesters ermöglichen. Terminliche Überschneidungen von Wahlpflichtveranstaltungen, welche direkt vom Studiengang angeboten werden, sollen von der Stundenplanung ebenfalls vermieden werden.

##### **Studiengang 02**

##### **Dokumentation**

Alle Pflichtmodule finden laut Selbstbericht jeweils nur jährlich statt. Veranstaltungen, welche den Studierenden erfahrungsgemäß schwerfallen, sollen bereits im ersten Semester angeboten werden, so dass eine Wiederholung im dritten Semester des Masterstudiums keinen Zeitverlust bedeutet. Darüber hinaus sollen die Studierenden ihren Studienverlauf flexibel planen können, um somit auch auf äußere Einflüsse eingehen zu können. Alle Pflichtmodule und jeweils zwei Blöcke von je zwei Wahlpflichtmodulen werden überschnei-

dungsfrei angeboten. Der Aufbau des Studienplans soll versuchen, den verschiedenen aufeinander aufbauenden Wissens- und Methodenkompetenzen, die die Studierenden während ihres Studiums erlangen sollen, gerecht zu werden und gleichzeitig für die Studierenden die Studierbarkeit zu gewährleisten. Eine regelmäßig überschneidungsfreie Stundenplanung soll den Besuch aller Veranstaltungen eines entsprechenden Fachsemesters ermöglichen.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Studiengänge sind prinzipiell gut studierbar, was sich nicht zuletzt in den Absolvent/inn/enbefragungen, der Studiengangsstatistik, aber auch im Gespräch mit den Studierenden während der Begehung zeigte. Der überwiegende Teil der Studierenden schließt das Studium in Regelstudienzeit gegebenenfalls plus einem Semester ab. Der studentische Workload ist mit 30 LP pro Semester angemessen und im Vollzeitstudium bewältigbar. Ein Studium in Teilzeit ist von der Hochschule explizit nicht angedacht, kann aber gemäß Berliner Hochschulgesetz in begründeten Fällen beantragt werden. Jedes Modul, mit Ausnahme des Studium Generale, hat mindestens 5 LP und schließt mit einer Prüfungsleistung ab. Überschneidungen der Module, Wahlpflichtblöcke und auch der Modulprüfungen werden planungstechnisch ausgeschlossen. Die Module im Masterstudiengang werden in der Regel jährlich angeboten, die meisten Module im Bachelorstudium sogar jedes Semester, so dass den Studierenden mögliche individuelle Verschiebungen gestattet sind und auch bei Modulwiederholungen der Zeitverlust in Hinblick auf die Regelstudienzeit überschaubar bleibt.

Vom Fachbereich wird studienbegleitend ein Kleingruppen-Mentoring angeboten, was jedoch leider bisher auf geringe Resonanz stieß. Darüber hinaus bietet die Hochschule aber auch zahlreiche Beratungs- und Unterstützungsangebote an: Neben der Zentralen Studienberatung und Beratung durch Studienfachberater/innen beispielsweise auch modulbegleitende Tutorien und Einführungsveranstaltungen in den ersten Semestern. So wird unter anderem eine zweitägige Einführungsveranstaltung für Studienanfänger/innen angeboten, die von Lehrenden mitorganisiert wird. Durch Brückenkurse wird versucht, die Übergangsschwierigkeiten von der Schule an die Hochschule zu minimieren. Auch für vermeintlich anspruchsvollere Module, die den Studierenden teils größere Schwierigkeiten bereiten (Elektrodynamik), wird vom Fachbereich eine zusätzliche Unterstützung in Form von außerplanmäßigen Übungen und modulbegleitenden Tutorien angeboten.

Um die Prüfungslast zu minimieren, werden pro Semester zwei Prüfungszeiträume angeboten, so dass die Studierenden im Falle einer Wiederholungsprüfung die Möglichkeit haben, diese auch im selben Semester noch wahrzunehmen. Durch das Belegen von Modulen melden sich die Studierenden zugleich für die Prüfung an. Dies minimiert den bürokratischen Aufwand. Durch das Belegen eines Moduls erwerben die Studierenden das Recht zur Teilnahme an der Prüfung, aber nicht die Pflicht. Ein Modul kann maximal vier Mal belegt werden, eine nicht bestandene Prüfung darf maximal zwei Mal wiederholt werden. Dieses Verfahren entlastet nicht nur die Verwaltung, sondern bietet den Studierenden eine gute Möglichkeit zur individuellen Studienplanung. Positiv ist auch zu erwähnen, dass innerhalb der Regelstudienzeit eine erstmals nicht bestandene Abschlussarbeit als Freiversuch gewertet wird. In seltenen Fällen werden Prüfungen auch während des Semesters z. B. bei Laborpraktika erbracht. Diese Vorgehensweise erscheint der Gutachtergruppe als didaktisch wichtig und richtig.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## 2.2.3 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO)

### 2.2.3.1 Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 13 Abs. 1 MRVO.

#### Studiengangsübergreifende Aspekte

##### Dokumentation

Die Professor/inn/en des Fachbereichs betreiben laut Hochschule anwendungsorientierte Forschung in Zusammenarbeit mit Unternehmen und Forschungseinrichtungen und sollen auf diese Weise in ihrer jeweiligen, meist internationalen, Fachcommunity vernetzt sein. Laut Selbstbericht informieren sie sich auf internationalen Konferenzen sowie Workshops und sind zumeist in einschlägigen Fachausschüssen aktiv tätig. Auf diese Weise soll die Aktualität des Lehrkörpers bezüglich der Anforderungen an die Absolvent/inn/en von Seiten des Arbeitsmarktes stets gewährleistet werden. Einige Professor/inn/en des Fachbereichs führen Drittmittelgeförderte Forschungsprojekte durch und sind laut Angaben im Selbstbericht in ihrer jeweiligen Fachcommunity entsprechend anerkannt. Laut Hochschule finden die überwiegende Zahl der Bachelorarbeiten sowie die Masterarbeiten und Praxisprojekte direkt in Unternehmen, Kliniken und Forschungseinrichtungen statt. Somit soll sich ein direkter fachlicher Austausch der betreuenden Lehrkräfte im Studiengang mit den Fachexpert/inn/en in der Anwendung ergeben, dessen Ergebnis bezüglich neuer Kompetenzanforderungen an die Absolvent/inn/en direkt in den fachbereichs- und fachgruppeninternen Diskurs einfließt.

Neben den inhaltlichen Aspekten der Studierendenausbildung sollen auch neue didaktische Ansätze, welche die Professor/inn/en beispielsweise in Fortbildungsveranstaltungen am Berliner Zentrum für Hochschullehre (BZHL) kennenlernen, in den Lehrveranstaltungen getestet und im Kollegium bezüglich Lernerfolg und Bewertbarkeit von Einzelleistungen diskutiert werden.

##### Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Studiengänge berücksichtigen aktuelle Entwicklungen in der physikalischen Technik und Medizinphysik in angemessener Weise. Ein kontinuierlicher fachlicher Diskurs im Hinblick auf den neuesten Stand der Technik findet statt, zum einen durch den Besuch von Fachmessen sowohl national als auch international sowie durch Kooperationen mit der Wirtschaft in Form von Forschungskoooperation, zum anderen durch die didaktische Weiterbildung an diversen Einrichtungen Berlins. Durch die Praxisprojekte und die damit verbundenen Präsentationen gelangen die aktuellen Entwicklungen der Wirtschaft in die Hochschule. Auch die Lehrbeauftragten aus der Praxis, die in die Studiengänge eingebunden sind, bringen Neuerungen in die Curricula ein. Zudem besteht die Möglichkeit für die Lehrenden, Forschungsfreisemester zu absolvieren. Auf diese Weise können ebenfalls neue Erkenntnisse und Inhalte in die Weiterentwicklung des Studiums fließen.

Wissenschaftliche und fachpraktische Innovationen finden auch in Kooperationen mit anderen Berliner Universitäten und Hochschulen statt. Dadurch ergeben sich Möglichkeiten zu fachübergreifender Sichtweise und zur Erweiterung des Anwendungshorizonts.

##### Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

## 2.2.4 Studienerfolg (§ 14 MRVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 14 MRVO.

#### Studiengangsübergreifende Aspekte

##### Dokumentation

Mit dem Ziel, den Studienerfolg zu erhöhen, wurde 2012 ein prozessorientiertes Qualitätsmanagement eingeführt. Wichtige Instrumente sind laut Hochschule unter anderem die Qualitätssicherung in Studium und

Lehre sowie das hochschulweite Prozessmanagement. Dabei sollen die Instrumente und Prozesse selbst regelmäßig hinsichtlich ihrer Aktualität und Nützlichkeit überprüft und weiterentwickelt werden. An der Hochschule gibt es laut Selbstbericht eine Reihe an Instrumenten, welche die Qualität in der Lehre und den Studiengängen sichern und systematisch weiterentwickeln sollen. Dazu gehören die Akkreditierung der Studiengänge sowie die bestehende Lehrevaluation, in deren Rahmen stets auch der Workload erhoben werden soll. Pro Semester soll die Lehre eines gesamten Fachbereiches von den Studierenden bewertet werden. Zudem haben alle Lehrenden jederzeit die Möglichkeit, ihre Lehrveranstaltungen individuell evaluieren zu lassen.

Laut Aussage im Selbstbericht hat die Beuth Hochschule in den vergangenen Jahren ein Modell der Studiengangdarstellung entwickelt, das Ergebnisse aus Evaluationen und Umfragen mit den Studierenden Daten zusammenführen soll. Der Q-Report liefert seit 2015 einen Überblick über die aktuellen qualitätsrelevanten Kennzahlen und Umfrageergebnisse sowie deren Verläufe und Entwicklungen. Er soll der Weiterentwicklung der Studiengänge dienen und war 2015/2016 Grundlage für die Zielvereinbarungen zwischen den Fachbereichen und der Hochschulleitung.

Die Kommissionen des Akademischen Rats der Beuth Hochschule soll ebenfalls zur Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der Hochschule beitragen. Dabei soll für die Studiengangsentwicklung die Kommission für Studium, Lehre (KSL) eine wichtige Rolle spielen, da sie Richtlinien und Muster für die Erarbeitung bzw. Überarbeitung und Dokumentation neuer Studien- und Prüfungsordnungen bzw. Studiengänge veröffentlicht. Laut Hochschule werden alle studiengangrelevanten Dokumente auf ihre Konformität zum Bologna-Prozess überprüft. Eine weitere zentrale Rolle für die Fortentwicklung der Studiengänge sollen die Ausbildungskommissionen (AKO) der Studiengänge spielen. Sie sind auch für die Auswertung der Lehrevaluation zuständig. Sowohl in der KSL als auch in den AKO verfügen die Studierenden laut Selbstbericht über 50 % der Stimmen.

Neue Lehrkräfte sollen von den Modulverantwortlichen bezüglich der Lehrinhalte sowie der Lehr- und Prüfungsformate eingeführt und begleitet werden. Hierbei soll auch die Rückmeldung der Studierenden abgefragt werden. Zusätzlich sei angestrebt, Module, die erstmalig von neuen Lehrkräften angeboten werden, grundsätzlich einer Evaluierung zu unterziehen. Die Ergebnisse der Evaluierungen sind laut Hochschule dem Dekanat zugänglich, so dass negative Bewertungen nicht unbemerkt bleiben sollen und die Möglichkeit der schnellen Einflussnahme gegeben ist. Studierende sollen jederzeit zusätzliche Evaluationen der Lehrveranstaltungen veranlassen können.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Alle notwendigen Maßnahmen zur Qualitätssicherung sind ergriffen. Das Qualitätsmanagement wird an der Hochschule stets weiterentwickelt und ist durch die „Satzung zur Evaluation an der Beuth-Hochschule für Technik Berlin“ verschriftlicht. Diese regelt die grundlegenden Aspekte der Durchführung der Lehrveranstaltungsevaluation und macht diese verpflichtend. Trotz der bereits implementierten Qualitätssicherung sieht die Gutachtergruppe Potential, diese in den nächsten Jahren weiter auszubauen, da einige Ergebnisse aussagekräftiger sein könnten. Allerdings ist das zum Teil auf die geringe Bereitschaft der Studierenden, an Evaluationen teilzunehmen, zurückzuführen.

Insgesamt ist eine hohe Zufriedenheit festzustellen, was die Kommunikation zwischen Lehrenden und Studierenden angeht. Hier ist ebenfalls die Initiative der Studierenden ausschlaggebend. Falls die Studierenden Informationen und Unterstützung jedweder Art hinsichtlich des Studiums erfragen, können sie diese auch bereitwillig und umfassend aus dem Kreis der Lehrenden und der Hochschule insgesamt bekommen.

Die durchschnittliche Studienzeit im Bachelorstudiengang liegt lediglich ein Semester über der Regelstudienzeit. Die Gutachtergruppe sieht dies als unbedenklich an. Hingegen liegt die Studiendauer im Masterstudiengang im Schnitt knapp 1,6 Semester über der Regelstudienzeit. Als Begründung geben der Fachbereich und auch die Studierenden eine bereits vorhandene Erwerbstätigkeit und meist persönliche Gründe im Alltag an. Dies kann ebenso von der Gutachtergruppe nachvollzogen werden.

Sowohl im Bachelor- als auch im Masterstudiengang liegt die durchschnittliche Absolvent/inn/enquote bei knapp 50 Prozent der Studienanfänger/innen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass gerade Studiengänge im MINT-Bereich eine hohe Anzahl an Studienabbrecher/innen aufweisen.

Die Gutachtergruppe begrüßt den sehr persönlichen Kontakt zwischen Lehrenden und Studierenden. Dies wurde bei der Begehung von beiden Seiten mehrfach bestätigt. Wie die Studierenden berichteten, funktioniert bei der Qualitätssicherung die Rückkopplungsschleife offenbar gut, Anregungen von Studierenden werden umgesetzt.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

## **2.2.5 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO)**

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 15 MRVO.

### **Studiengangsübergreifende Aspekte**

#### **Dokumentation**

Um den Studierenden in ihrer individuellen Studiensituation gerecht zu werden und ihren Studienerfolg zu fördern, sollen Fördermaßnahmen ergriffen und der Ausbau von Gender- und Diversity-Kompetenzen in allen Bereichen der Hochschule vorangetrieben werden. Ziel der Hochschule sei es dabei, ihre Studierendenschaft zu guten Ingenieur/inn/en auszubilden, die im Beruf erfolgreich agieren und dabei zielorientiert über die berufliche und gesellschaftliche Situation reflektieren können – unabhängig von ihrer individuellen Vorbildung. Darüber hinaus versucht die Hochschule laut Selbstbericht, mit dualen und berufsbegleitenden Studienangeboten sowie mit der Digitalisierung der Lehre der Diversität der Studierenden Rechnung zu tragen. Angesichts der Tatsache, dass Frauen in Forschung, Lehre und auf der Leitungsebene immer noch unterrepräsentiert sind, bemüht sich die Beuth Hochschule laut Angaben im Selbstbericht um eine gezielte Förderung der Chancengleichheit von Frauen in allen Bereichen der Hochschule. Zudem verweist die Hochschule auf die Anlagen im Selbstbericht und das dort enthaltene Gleichstellungskonzept.

Auf Familienfreundlichkeit soll in beiden Studiengängen geachtet werden. Studierende mit familiären Verpflichtungen sollen die freie Wahl bei der Belegung der Übungsgruppen haben. Bei nachgewiesenen gesundheitlichen Beeinträchtigungen sollen die Prüfungen an die spezifischen Möglichkeiten der/des Studierenden angepasst werden. Um die Integration von ausländischen Studierenden zu erleichtern, soll es in Absprache mit den Lehrkräften möglich sein, Prüfungsleistungen in englischer Sprache zu erbringen. Ebenso soll die Abschlussarbeit in Absprache auf Englisch verfasst werden können.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Hochschule hat ein Gleichstellungskonzept, welches in beiden Studiengängen Anwendung findet. Zusätzlich wird die Hochschule von Seiten des „Gender- und Technik-Zentrums“ (GuTZ) unterstützt, genderrelevante Maßnahmen und Ansätze auf allen Ebenen zu verankern und umzusetzen. Ebenso sind diverse Instrumente und Gremien, wie zum Beispiel die FrauenFörderKommission, an der Beuth Hochschule installiert, die sich für Geschlechtergerechtigkeit einsetzen. Des Weiteren können ein Prozent der Sachmittel für spezifische Frauenfördermaßnahmen genutzt werden. Regelungen zum Nachteilsausgleich sind im § 26 Rahmenstudien- und -prüfungsordnung enthalten.

### **Entscheidungsvorschlag**

Das Kriterium ist erfüllt.

### **3 Begutachtungsverfahren**

#### **3.1 Allgemeine Hinweise**

/

#### **3.2 Rechtliche Grundlagen**

*Akkreditierungsstaatsvertrag*

*Verordnung zur Regelung der Voraussetzungen und des Verfahrens der Studienakkreditierung im Land Berlin*

#### **3.3 Gutachtergruppe**

Vertreter der Hochschule: Prof. Dr Martin Fiebich, Technische Hochschule Mittelhessen, Fachbereich Life Science Engineering, Fachgebiete Medizinische Physik und Medizininformatik

Vertreterin der Hochschule: Prof. Dr. Leonore Heiland, Westsächsische Hochschule Zwickau, Fakultät Physikalische Technik/Informatik, Fachgruppe Physikalische Technik

Vertreter der Berufspraxis: Heinz-Peter Hippler, International Business Development & Education, Wesel

Vertreter der Studierenden: Robby Hesse, Student der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

#### 4 Datenblatt

##### 4.1 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung

##### 4.1.1 Studiengang 01 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (B.Eng.)

Erfolgsquote	<b>Kohorte</b>	<b>Absolventenquote</b>	<b>Verbleibende Studierende (Stand SoSe 2017)</b>			
	WiSe 2009, SoSe 2010	35.4%	2.1%			
	WiSe 2010, SoSe 2011	59.0%	4.8%			
	WiSe 2011, SoSe 2012	50.0%	9.7%			
	WiSe 2012, SoSe 2013	51.1%	20.5%			
	WiSe 2013, SoSe 2014	33.7%	37.8%			
	WiSe 2014, SoSe 2015	17.5%	66.0%			
	WiSe 2015, SoSe 2016	0.0%	76.1%			
	WiSe 2016, SoSe 2017	0.0%	94.2%			
Notenverteilung	Kohorten	Sehr gut ≤ 1,5	Gut > 1,5 ≤ 2,5	Befriedigend > 2,5 ≤ 3,5	Ausreichend > 3,5 ≤ 4	Mangelhaft/ Ungenügend > 4
	<b>SoSe 2013 - WS 2016/17</b>	14	100	36	0	0
	Durchschnittliche Studiendauer	Mittelwert: 7,0 Semester				
Studierende nach Geschlecht	Mittelwert: 45% (119 weibliche Studierende von 261)					

##### 4.1.2 Studiengang 02 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (M.Eng.)

Erfolgsquote	<b>Kohorte</b>	<b>Absolventenquote</b>	<b>Verbleibende Studierende (Stand SoSe 2017)</b>			
	WiSe 2009, SoSe 2010	68.2%	0.0%			
	WiSe 2010, SoSe 2011	52.4%	0.0%			
	WiSe 2011, SoSe 2012	63.6%	0.0%			
	WiSe 2012, SoSe 2013	79.2%	4.2%			
	WiSe 2013, SoSe 2014	57.7%	7.7%			
	WiSe 2014, SoSe 2015	41.7%	22.2%			
	WiSe 2015, SoSe 2016	31.9%	72.3%			
	WiSe 2016, SoSe 2017	0.0%	88.6%			
Notenverteilung	Kohorten	Sehr gut ≤ 1,5	Gut > 1,5 ≤ 2,5	Befriedigend > 2,5 ≤ 3,5	Ausreichend > 3,5 ≤ 4	Mangelhaft/ Ungenügend > 4
	<b>SoSe 2013 - WS 2017/18</b>	6	78	5	0	0

Durchschnittliche Studien- dauer	Mittelwert: 5,6 Semester
Studierende nach Ge- schlecht	Mittelwert: 38% (38 weibliche Studierende von 100)

## 4.2 Daten zur Akkreditierung

### 4.2.1 Studiengang 01 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (B.Eng.)

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	07.01.2019
Eingang der Selbstdokumentation:	04.06.2019
Zeitpunkt der Begehung:	28.11.2019
Erstakkreditiert am: durch Agentur: AQAS e.V.	19.02.2008
Re-akkreditiert (1): durch Agentur: AQAS e.V.	Von 19.08.2014 bis 30.09.2020
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung Studiengangsverantwortliche Fachbereichsleitung Lehrende Mitarbeiter/innen zentraler Einrichtungen Studierende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Hörsäle Seminarräume Hochschulbibliothek Labore

### 4.2.2 Studiengang 02 „Physikalische Technik – Medizinphysik“ (M.Eng.)

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	07.01.2019
Eingang der Selbstdokumentation:	04.06.2019
Zeitpunkt der Begehung:	28.11.2019
Erstakkreditiert am: durch Agentur: AQAS e.V.	19.02.2008
Re-akkreditiert (1): durch Agentur: AQAs e.V.	Von 19.08.2014 bis 30.09.2020
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung Studiengangsverantwortliche Fachbereichsleitung Lehrende

	Mitarbeiter/innen zentraler Einrichtungen Studierende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Hörsäle Seminarräume Hochschulbibliothek Labore