

Akkreditierungsbericht

Programmakkreditierung – Bündelverfahren

Raster Fassung 01 – 14.06.2018

[▶ Link zum Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	Philipps-Universität Marburg			
Ggf. Standort				
Studiengang 1	Physik grüner Technologien			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Science / B.Sc.			
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)	8			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	240			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend				
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.10.2020			
Aufnahmekapazität pro Jahr (Max. Anzahl Studierende)	30 pro Jahr			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfängerinnen und Studienanfänger pro Jahr				
Durchschnittliche Anzahl der Absolventinnen und Absolventen pro Jahr				

Erstakkreditierung	<input checked="" type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr.	
Verantwortliche Agentur	ACQUIN
Zuständige Referentin	Valérie Morelle
Akkreditierungsbericht vom	03.08.2020

Studiengang 2	Functional Materials			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Master of Science / M.Sc.			
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 am (Datum)	01.10.2015 (Ersttermin), 01.10.2020 (nach Reakkreditierung)			
Aufnahmekapazität (Max. Anzahl Studierende)	40 pro Jahr			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfängerinnen und Studienanfänger pro Jahr	23 pro Jahr			
Durchschnittliche Anzahl der Absolventinnen und Absolventen pro Jahr	10 pro Jahr			

Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr.	1
Verantwortliche Agentur	ACQUIN
Zuständige Referentin	Valérie Morelle
Akkreditierungsbericht vom	03.08.2020

Ergebnisse auf einen Blick

1 Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)

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

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

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 Auflagen vor:

Auflage 1 (Kriterium Curriculum): Um dem Namen des Studiengangs angemessen Rechnung zu tragen, sind im angemessenen Umfang (mindestens 9 ECTS-Punkte) spezifische Lehrangebote zur Physik grüner Technologien verpflichtend in das Curriculum aufzunehmen.

Auflage 2 (Kriterium Curriculum):

Das *Fortgeschrittenenpraktikum Physik grüner Technologien* muss für alle verpflichtend gestellt werden, die Inhalte sind im Hinblick auf grüne Technologien insgesamt deutlich auszuweiten. Die Modulbeschreibung zum *Fortgeschrittenenpraktikum Physik grüner Technologien* muss zudem wählbare Versuche namentlich listen, um den Studierenden die Wahlmöglichkeit für interessierende Versuche zur Physik grüner Technologien zu geben.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Empfehlung 1 (Kriterium Qualifikationsziele): Die Ziele des Studiengangs sollten weiter konkretisiert werden. Insbesondere sollte der Aspekt der Entwicklung Grüner Technologien, der zusammen mit dem Aspekt der Umsetzung erst den gewählten Studiengangsnamen „Physik grüner Technologien“ rechtfertigt, stärker hervorgehoben werden. Diese stärkere Definition der Zielsetzung des Studiengangs wäre auch sinnvoll, um bei Studieninteressierten Missverständnisse zu vermeiden. Dazu sollte § 2 der Prüfungsordnung überprüft und um Beispiele für die Entwicklung grüner Technologien ergänzt werden.

Empfehlung 2 (Kriterium Curriculum): Der Bereich Individuelle Profilierung ohne Schwerpunktausweisung sollte in Individuelle Vertiefung ohne Schwerpunktausweisung umbenannt werden, um einen Begriffskonflikt mit dem Profildbereich zu vermeiden.

Empfehlung 3 (Kriterium Personelle Ausstattung): Am Fachbereich Physik sollte sobald als möglich ein wissenschaftlicher Schwerpunkt Physik grüner Technologien durch Einrichtung eines Lehrstuhls mit klarem thematischen Bezug der Denomination eingerichtet werden.

2 Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.)

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

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

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

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Empfehlung 1 (Kriterium Curriculum): Die Modulbeschreibungen insbesondere im Kernbereich des Studiengangs (Functional Materials Laboratory, F4, Research Laboratory, F5) sollten weiter konkretisiert werden. Bei den Modulen F3 und F4 sollte zudem eine repräsentative Auswahl an Versuchen zur Veranschaulichung aufgenommen werden.

Empfehlung 2 (Kriterium Curriculum): Der Self-Assessment-Test sollte inhaltlich umfangreicher gestaltet und prominenter auf der Webseite des Studiengangs platziert werden.

Empfehlung 3 (Kriterium Personelle Ausstattung): Bei der Wiederbesetzung der Professuren sollte darauf geachtet werden, dass die für den Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.) notwendige fachliche und didaktische Kompetenz weiter gestärkt wird.

Kurzprofile

1 Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)

Die Philipps-Universität Marburg ist die älteste und traditionsreichste Hochschule in Hessen und verfügt über ein breit gefächertes Studienangebot in 16 Fachbereichen, das vielfältige Kombinationsmöglichkeiten eröffnet. Sie ist davon überzeugt, dass Erkenntnisfortschritte nicht nur innerhalb einzelner Disziplinen entstehen, sondern gerade auch durch die Interaktion und gegenseitige thematische und methodische Verbindung von Fächern und Fachkulturen. Daher bemüht sich die Universität darum, sowohl in den einzelnen Fachbereichen die Voraussetzungen für herausragende Forschung und Lehre zu sichern, als auch günstige Bedingungen für interdisziplinäre Zusammenarbeit zu schaffen.

Entwicklungen und Entscheidungen in den Bereichen Klima, Umwelt und Nachhaltigkeit sind von gesellschaftlicher Bedeutung und werden an vielen Orten und in vielen Situationen getroffen. Oft werden hierbei Entscheidungen oder Beurteilungen gefordert, an denen viele Disziplinen beteiligt sind. Hier setzt der Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) mit einem multidisziplinären Ansatz an. Sein Ziel ist es, die Absolventinnen und Absolventen auf entsprechende Entscheidungssituationen vorzubereiten. Die Leitdisziplin im Studiengang ist die Physik; hierin erwerben die Studierenden solide Fähigkeiten und Kenntnisse. Darüber hinaus erhalten sie jedoch auch substantielle Einblicke in die Fachgebiete Biologie, Chemie, Geographie und Technologie und erwerben auch hier umfangreiche Kompetenzen. Ziel ist es, die weiteren Disziplinen soweit zu durchdringen, dass eine kritische Analyse von Projekten und Aufgaben im interdisziplinären Bereich möglich wird. Insbesondere soll die Fähigkeit gefördert werden, mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus anderen Disziplinen zu kommunizieren. Um den Praxisbezug zu stärken, ist ein Berufspraktikum vorgesehen, in dessen Rahmen die Studierenden Anwendungen, aber auch mögliche Arbeitsfelder kennenlernen können.

Der Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) bereitet die Studierenden mit auf Forschungsfelder in der Physik und anderen Disziplinen vor. Durch das Berufspraktikum und den kontinuierlich möglichen Kontakt zu Berufsvertreterinnen und -vertretern ist aber auch ein hoher Praxisbezug gegeben. Hierdurch erschließen sich Berufsfelder in der Energiewirtschaft, wie etwa die planerische Betreuung von Windenergieanlagen, oder auch in Verwaltungen, wie etwa die Begleitung von lokalen Initiativen zu integrativen Energieversorgungskonzepten, wie Fernwärme, die mit Biogasanlagen gekoppelt sind.

2 Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.)

Die Philipps-Universität Marburg ist die älteste und traditionsreichste Hochschule in Hessen und verfügt über ein breit gefächertes Studienangebot in 16 Fachbereichen, das vielfältige Kombinationsmöglichkeiten eröffnet. Sie ist davon überzeugt, dass Erkenntnisfortschritte nicht nur innerhalb einzelner Disziplinen entstehen, sondern gerade auch durch die Interaktion und gegenseitige thematische und methodische Verbindung von Fächern und Fachkulturen. Daher bemüht sich die Universität darum, sowohl in den einzelnen Fachbereichen die Voraussetzungen für herausragende Forschung und Lehre zu sichern, als auch günstige Bedingungen für interdisziplinäre Zusammenarbeit zu schaffen.

Der englischsprachige Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.) stellt eine Ergänzung zu dem an der Hochschule angebotenen Studiengang „Physik“ (M.Sc.) dar, tritt aber aufgrund des gesonderten Fokus auf Funktionsmaterialien und der englischsprachigen Ausgestaltung nicht mit diesem in Konkurrenz. Im Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.) erwerben die Studierenden Kenntnisse im Bereich moderner Funktionsmaterialien, wobei die Herstellung und strukturelle Charakterisierung dieser Materialien sowie deren spektroskopische Untersuchung im Vordergrund stehen. Ein besonderer Fokus liegt auf modernen III/IV-Halbleiterverbindungen, anorganischen und organischen dünnen Filmen und Nanostrukturen.

Der Studiengang bildet die Studierenden im Forschungsfeld der Funktionsmaterialien aus und bereitet sie damit auf eigene weitergehende Forschungstätigkeit in diesem Bereich vor. Aufgrund der Anwendungsnähe vieler vermittelter Inhalte und der intensiven eigenen Experimentierarbeit werden die Studierenden auf Tätigkeiten in der Industrie im Bereich Forschung und Entwicklung vorbereitet. Durch die Möglichkeit, im Rahmen des Profilmoduls Vorlesungen aus den Wirtschaftswissenschaften zu besuchen, die speziell für Studierende dieses Studiengangs angeboten werden, wird weiterhin eine wirtschaftliche Ausbildung ermöglicht, die zum Einsatz in Industrie und/oder Verwaltung hilfreich ist.

Der Studiengang ist explizit auch für Studierende aus dem Ausland konzipiert. Er ist so gestaltet, dass nicht zwingend ein Abschluss in Physik zum Einstieg vorausgesetzt wird, sondern auch andere naturwissenschaftliche (bspw. Chemie) bzw. ingenieurwissenschaftliche Abschlüsse wie etwa Materialwissenschaften, Electronic Engineering oder ähnliche zum Einstieg befähigen.

Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums

1 Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)

Die Einführung grüner Technologien umfasst einerseits die Entwicklung grüner Technologien unter Einbeziehung neuer physikalischer Wirkprinzipien und unter Einsatz neuer Materialien/Technologien, andererseits die Umsetzung Grüner Technologien in einer (demokratisch organisierten) Volkswirtschaft unter konkreten technischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen.

Der Bachelorstudiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) muss sich beiden Aspekten widmen, insofern er mit der Verwendung des Terminus *technicus* bei Studienanfängerinnen und Studienanfängern dahingehende Erwartungen weckt. Beide Aspekte werden im Curriculum abgebildet. Dafür kombiniert der Studiengang ein weitgehend vollständiges Bachelor-Curriculum der Physik mit Lerninhalten angrenzender Disziplinen.

Durch die Hinzunahme von Lerninhalten der Biologie, der Chemie und der Energietechnologien möchte er eine Basis für die Entwicklung Grüner Technologien legen. Insofern ist der interdisziplinäre Ansatz des Studiengangs lobenswert.

Während das Abschlussziel des Studiengangs hinsichtlich der Kompetenzvermittlung zur Umsetzung Grüner Technologien mit dem Curriculum in gegenwärtiger Form erreichbar erscheint, trifft dies auf das Abschlussziel des Studiengangs hinsichtlich der Entwicklung Grüner Technologien bislang nicht im erforderlichen Umfang zu.

Die Abfolge der physikalisch-mathematischen Lehrveranstaltungen folgt dem Kanon einer grundständigen Physikausbildung. Die Einstreuung von nicht-physikalischen Ergänzungsfächern im integrativen Bereich, in den Vertiefungsbereichen und im Profildbereich erfolgt über alle 8 Semester in etwa gleichem Umfang. Dies wird als sinnvoll erachtet, weil damit die Gleichwertigkeit der unterschiedlichen Disziplinen unterstrichen wird. Der spezielle Studieninhalt Physik grüner Technologien wird jedoch noch zu wenig adressiert.

Die Lehrformen sind adäquat gewählt und tragen insgesamt zur Erreichung der Qualifikationsziele bei.

Die personelle Ausstattung für die Lehre im Bereich der übergreifenden physikalischen Inhalte des Studiengangs „Physik grüner Technologien“ am Fachbereich Physik ist in ausreichendem Maß vorhanden. Der Fachbereich ist wissenschaftlich äußerst gut auf dem Gebieten der Festkörperphysik, Oberflächenphysik und Physik weicher Materie ausgewiesen, was durch verschiedene eingeworbene Förderprojekte belegt ist. Ebenfalls kann der Import von Lehrveranstaltungen als unkritisch im Hinblick auf die Lehrkapazität betrachtet werden. Noch ist aber am Fachbereich Physik der Universität Marburg kein wissenschaftlicher Schwerpunkt zum Thema Physik grüner Technologien vorhanden.

Prüfungskonzept und -organisation sind angemessen. Durch die Organisation der Prüfungen auf Modulebene schließen sämtliche Module unmittelbar mit einer Modulprüfung ab, welche sich auf den Inhalt der Module bezieht.

Die Studierbarkeit ist gewährleistet. Die räumlichen, personellen, ausstattungsmäßigen sowie finanziellen Rahmenbedingungen sind für die Durchführung des Studiengangs gegeben.

2 Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.)

Die Qualifikationsziele und angestrebten Lernergebnisse des sehr stark forschungsorientierten Studiengangs „Functional Materials“ (M.Sc.) sind klar formuliert. Der Studiengang bietet den Studierenden eine Spezialisierung auf dem technologisch wichtigen Gebiet der Funktionsmaterialien.

Von besonderer Bedeutung für den Erfolg des Studiengangs sind die starken Forschungsaktivitäten der Universität Marburg im Bereich der Funktionsmaterialien (Sonderforschungsbereich, Graduiertenkolleg), die eine ideale Einbettung des Studiengangs in aktuelle Entwicklungen auf diesem Forschungsgebiet gewährleisten und den Studierenden im Rahmen ihrer Forschungspraktika und Abschlussarbeiten die Mitwirkung an dieser hochaktuellen Forschung ermöglichen.

Der Aufbau des Studiengangs ist logisch und stringent. Die Gestaltung des Studiengangs erfordert von Seiten der Lehrenden zugleich eine schwierige Balance zwischen fachlicher Tiefe, die einem Masterstudium an einem physikalischen Fachbereich entspricht, und einem Einstiegsniveau, das auch Studierende mit ingenieurwissenschaftlichem Hintergrund nicht überfordert.

Optimierungsbedarf sehen die Gutachter beim Self-Assesment-Test, um noch gezielter geeignete Bewerberinnen und Bewerber zu gewinnen. Auch sollten die Modulbeschreibungen insbesondere im Kernbereich des Studiengangs (Functional Materials Laboratory, Research Laboratory) weiter konkretisiert werden.

Prüfungskonzept und -organisation sind angemessen. Durch die Organisation der Prüfungen auf Modulebene schließen sämtliche Module unmittelbar mit einer Modulprüfung ab, welche sich auf den Inhalt der Module bezieht. Die Studierbarkeit ist gewährleistet.

Es ist zu erwarten, dass der Erhalt der Forschungsstärken der Universität Marburg im Bereich der Funktionsmaterialien (Sonderforschungsbereich und Graduiertenkolleg) auch bei der Wiederbesetzung der derzeit vakanten Professuren maßgeblich sein wird und so weiterhin die Aktualität und Adäquanz des Curriculums sichergestellt ist. Empfohlen wird hier eine weitere Stärkung der für den Studiengang notwendigen fachlichen und didaktischen Kompetenz.

Die räumlichen, personellen, ausstattungsmäßigen sowie finanziellen Rahmenbedingungen sind für die Durchführung des Studiengangs gegeben.



Inhalt

Ergebnisse auf einen Blick3

1 Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)3

2 Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.).....4

Kurzprofile5

1 Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)5

2 Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.).....6

Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums7

1 Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)7

2 Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.).....8

I Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien12

1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO)12

2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO).....12

3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO)13

4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO)14

5 Modularisierung (§ 7 MRVO)14

6 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO).....15

7 Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 MRVO).....15

8 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 MRVO)15

II Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien16

1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung16

2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien18

2.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO).....18

2.2 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)22

2.2.1 Curriculum23

2.2.2 Mobilität32

2.2.3 Personelle Ausstattung34

2.2.4 Ressourcenausstattung37

2.2.5 Prüfungssystem40

2.2.6 Studierbarkeit.....44

2.2.7 Besonderer Profilanpruch47

2.3 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO)47

2.3.1 Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen47

2.3.2 Lehramt48

2.4 Studienerfolg (§ 14 MRVO).....49

2.5 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO).....51

2.6 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 MRVO)53

2.7 Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 MRVO).....53

2.8 Hochschulische Kooperationen (§ 20 MRVO)53

2.9 Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 MRVO)53

III Begutachtungsverfahren54

1	Allgemeine Hinweise	54
2	Rechtliche Grundlagen.....	54
3	Gutachtergruppe	54
IV	Datenblatt.....	55
1	Daten zu den Studiengängen zum Zeitpunkt der Begutachtung.....	55
1.1	Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)	55
1.2	Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.)	55
2	Daten zur Akkreditierung.....	56
2.1	Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)	56
2.2	Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.)	56
	Glossar.....	57
	Anhang.....	58



I Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

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

1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO)

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 3 MRVO. [Link Volltext](#)

Dokumentation/Bewertung

Der Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) umfasst gemäß §7 Abs.1 der Prüfungsordnung eine Regelstudienzeit von acht Semestern und führt zu einem ersten berufsqualifizierenden Regelabschluss eines Hochschulstudiums.

Der Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.) weist gemäß § 7 Abs. 1 der Prüfungsordnung eine Regelstudienzeit von vier Semestern aus und führt zu einem weiteren berufsqualifizierenden Hochschulabschluss.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist für beide Studiengänge erfüllt.

2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO)

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 4 MRVO. [Link Volltext](#)

Dokumentation/Bewertung

Den Studienabschluss im Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) bildet eine Bachelorarbeit zusammen mit einem Kolloquium. Beides ist obligatorischer Bestandteil des Studiengangs. Die Arbeit ist in deutscher oder englischer Sprache anzufertigen. Die Bachelorarbeit (12 ECTS-Punkte) ist eine Prüfungsarbeit, mit der die Kandidatin oder der Kandidat die Fähigkeit nachweisen soll, innerhalb einer vorgegebenen Frist (12 Wochen) ein abgegrenztes Problem aus dem Gegenstandsbereich des Schwerpunkts Physik-Chemie-Energie oder des Schwerpunkts Biologie unter Anleitung nach wissenschaftlichen Methoden in einem vorgegebenen Zeitraum zu bearbeiten. Im Kolloquium sollen die Studierenden zeigen, dass sie den Gegenstand, die Methodik und die Ergebnisse der Bachelorarbeit medial aufarbeiten und in einer mündlichen Präsentation darstellen und erläutern können.

Im Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.) ist die in englischer Sprache anzufertigende Masterarbeit in Kombination mit einer Disputation obligatorischer Bestandteil des Studiengangs. Gemäß § 23 der Prüfungsordnung ist die Masterthesis eine Prüfungsarbeit, mit der die Kandidatin oder der Kandidat die

Fähigkeit nachweist, innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums von sechs Monaten ein Forschungs- oder Entwicklungsproblem aus dem Bereich moderner Funktionsmaterialien mit Unterstützung von Forschungspersonal nach wissenschaftlichen Methoden zu untersuchen. Überdies weist die Kandidatin oder der Kandidat die Fähigkeit nach, seine bzw. ihre Arbeit in den wissenschaftlichen Kontext zu stellen und die Bedeutung der eigenen Fortschritte sowie deren Grenzen zu beschreiben. Der konsekutive Masterstudiengang ist gemäß § 6 Abs. 7 der Prüfungsordnung eher forschungsorientiert.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist für beide Studiengänge erfüllt.

3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO)

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 5 MRVO. [Link Volltext](#)

Dokumentation/Bewertung

Gemäß § 4 Abs. 1 der Prüfungsordnung des Studiengangs „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) ist für den Zugang zum Studium eine Hochschulzugangsberechtigung nach § 54 HHG erforderlich. Für die Zulassung zum Bachelorstudiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) ist eine allgemeine bzw. fachgebundene Hochschulreife erforderlich.

Gemäß § 4 Abs. 1 und 4 der Prüfungsordnung ist für die Zulassung zum Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.) „(...) der Nachweis des Abschlusses eines fachlich einschlägigen Bachelorstudiengangs im Bereich Naturwissenschaft oder Ingenieurwissenschaft oder der Nachweis eines vergleichbaren in- oder ausländischen berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses“ und ein bestandenenes Eignungsfeststellungsverfahren erforderlich. Die Kriterien und Regelungen hierzu sind klar in Anlage 4 der Prüfungsordnung definiert. Zudem müssen Studierende Englischkenntnisse mindestens auf Niveau B2 des gemeinsamen europäischen Referenzrahmens nachweisen. Es kann auch eine Einschreibung unter Vorbehalt erfolgen. Hierfür müssen aus dem mindestens 180 ECTS-Punkte umfassenden Bachelorstudium mindestens 80 % der für den Bachelorabschluss erforderlichen Leistungspunkte erbracht worden sein. Weiterhin regelt § 4 Abs. 1 der Prüfungsordnung: „Eine Einschreibung kann nur unter dem Vorbehalt erfolgen, dass alle Studien- und Prüfungsleistungen des Bachelorstudiums vor Beginn des Masterstudiums (Stichtag: 31.03. bei Beginn des Masterstudiums zum Sommersemester bzw. Stichtag: 30.09. bei Beginn des Masterstudiums zum Wintersemester) erbracht worden sind und der Nachweis des Abschlusszeugnisses bis zum Ende des Vorlesungszeitraums des ersten Fachsemesters geführt wird.“

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist für beide Studiengänge erfüllt.

4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO)

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß [§ 6 MRVO](#). [Link Volltext](#)

Dokumentation/Bewertung

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird gemäß § 3 Abs. 2 der Prüfungsordnung im Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) der akademische Grad „Bachelor of Science“ verliehen.

Nach § 3 Abs. 2 der Prüfungsordnung wird für den erfolgreich abgeschlossenen Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.) in der Fächergruppe Naturwissenschaften der akademische Grad „Master of Science (M.Sc.)“ verliehen.

In beiden Studiengänge ist der Abschlussgrad passend zur inhaltlichen Ausrichtung des Studiums.

Detaillierte Auskunft über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium erteilt das Diploma Supplement, das als Anlage zum Zeugnis den Absolventinnen und Absolventen beider Studiengänge nach erfolgreichem Studium ausgehändigt wird. Dieses liegt für beide Studiengänge in der aktuellen, zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmten Fassung von 2018 vor.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist für beide Studiengänge erfüllt.

5 Modularisierung (§ 7 MRVO)

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß [§ 7 MRVO](#). [Link Volltext](#)

Dokumentation/Bewertung

Die Studiengänge sind in Studieneinheiten (Module) gegliedert, die durch die Zusammenfassung von Studieninhalten thematisch und zeitlich abgegrenzt sind. Die Inhalte der jeweiligen Module sind so bemessen, dass sie in einem Semester vermittelt werden können.

In den Modulbeschreibungen sind fachliche, methodische, fachpraktische und fächerübergreifende Inhalte und Lernziele, Lehrformen, Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, die Dauer der Module, die Häufigkeit des Angebots, die Voraussetzungen für die Teilnahme sowie Angaben zu Vorkenntnissen und zur Verwendbarkeit der Module enthalten. Darüber hinaus werden die Modulverantwortlichen sowie Literatur ausgewiesen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist für beide Studiengänge erfüllt.

6 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO)

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 8 MRVO. [Link Volltext](#)

Dokumentation/Bewertung

Im Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) werden pro Modul 6, 9 bzw. 12 ECTS-Punkte erworben sowie 3 ECTS-Punkte für das Kolloquium zur Bachelorarbeit. Der Bearbeitungsumfang der Bachelorarbeit ist mit 12 ECTS-Punkten bemessen.

Im Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.) werden pro Modul 6 bzw. 12 ECTS-Punkte vergeben. Der Arbeitsumfang des Abschlussmoduls beträgt 30 ECTS-Punkte, verteilt auf 24 ECTS-Punkte für die Masterarbeit und 6 ECTS-Punkte für die Disputation.

Gemäß den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen in Masterstudiengängen an der Philipps-Universität Marburg wird der Arbeitsaufwand der Studierenden durch Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) dargestellt. Einem ECTS-Punkt liegen dabei höchstens 30 Zeitstunden Arbeitszeit einer oder eines durchschnittlichen Studierenden zugrunde. Die konkrete Festlegung, wie viele Arbeitsstunden einem ECTS-Leistungspunkt zugrunde liegen, erfolgt gemäß § 10 Abs. 3 der Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen in Bachelor- und Masterstudiengängen an der Philipps-Universität Marburg im jeweiligen Modulhandbuch. Im Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.) sowie im Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) werden einem ECTS-Punkt rein rechnerisch 30 Arbeitsstunden zugeordnet. Laut Studienplan sind in jedem Semester 30 ECTS-Punkte zu erwerben, entsprechend 60 ECTS-Punkte in jedem Studienjahr.

Das Prüfungsbüro legt dem Diploma Supplement eine ECTS-Einstufungstabelle gemäß den Vorgaben des ECTS Users' Guide bei.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist für beide Studiengänge erfüllt.

7 Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 MRVO)

(nicht einschlägig)

8 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 MRVO)

(nicht einschlägig)

II Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

1 **Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung**

Im Rahmen der Begutachtung spielten im Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.) die bisherigen Erfahrungen eine besondere Rolle.

Den Empfehlungen aus dem Erstakkreditierung des Studiengangs wurde entsprochen. Im Einzelnen:

- *Für ausländische Studierende sollten deutsche Sprachkurse (z.B. Nutzung des Angebotes des Sprachenzentrums der Universität für das Importmodul) angeboten werden.*

Ein entsprechendes Angebot wurde durch das Sprachenzentrum der Universität Marburg geschaffen. Zu Beginn waren die alternativen Angebote im Profilmodul noch äußerst knapp, daher wurden die Kosten für die Deutschkurse vom Fachbereich übernommen. Inzwischen wurde das Angebot erweitert, so dass die Sprachkurse nicht mehr vom Fachbereich finanziert werden. Sie können jedoch nach wie vor zur Erfüllung des Profilmoduls eingebracht werden. Darüber hinaus können Studierende, die nicht auf das deutschsprachige Exportangebot anderer Fachbereiche zurückgreifen können, bspw. die vom Fachbereich Physik finanzierte Vorlesung „Introduction to Economics“ belegen, die ursprünglich vom Fachbereich Wirtschaftswissenschaften ausschließlich in Deutsch angeboten wurde, sowie die bereits existierende Vorlesung „Introduction to Institutional Economics“.

- *Es sollte überlegt werden, das Soft Skills Angebot des Marburg University Research Academy (MARA) für die Masterstudierenden zu öffnen.*

Diese Empfehlung konnte bisher nicht umgesetzt werden, da das Angebot von MARA ausschließlich für Promovierende und Postdocs vorgesehen ist. Allerdings ist aktuell die Einrichtung eines fachbereichsübergreifenden Zentrums für Schlüsselqualifikationen geplant, welches Angebote generieren soll, die auch den Studierenden des Masterstudiengangs „Functional Materials“ (M.Sc.) zur Verfügung stehen werden.

- *Es sollte darauf geachtet werden, dass die im Studiengang angestrebte Flexibilität (Vielfalt des Angebotes) auch durch Sicherstellung der Überschneidungsfreiheit bei den Prüfungen zwischen Physik und Chemie realisiert werden kann.*

Um Überschneidungen zu vermeiden, finden Prüfungen üblicherweise am selben Wochentag und zur selben Uhrzeit wie die entsprechenden Vorlesungen bzw. Seminare statt. Darüber hinaus werden die Termine frühzeitig bekanntgegeben.

- *Auf Grund der Vielfalt des Angebotes wird zur besseren Orientierung der Studierenden empfohlen, prototypische Fallbeispiele (z.B. im Hinblick auf die Belegung von Wahlpflichtmodulen) darzustellen.*

Entsprechende Fallbeispiele wurden entworfen und den Studierenden im Handbuch „How to Study the Functional Materials M. Sc. Program“ an die Hand gegeben.

- *Die Gewichtung des Abschlusskolloquiums der Masterarbeit mit 10 ECTS-Punkten zur Notenfestlegung sowie die Zuordnung von 6 ECTS-Punkten in Bezug auf die Arbeitsbelastung sollte in der Studiendokumentation klarer dargestellt werden.*

Zu diesem Punkt wurde im Handbuch „How to Study the Functional Materials M. Sc. Program“ eine ausführliche Erläuterung eingefügt. Zudem wird in der aktualisierten Prüfungsordnung diese Gewichtung explizit erläutert.

Bei dem neu einzurichtenden Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) standen Profil und Ausgestaltung des Curriculums im Fokus der Begutachtung.



2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

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

2.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO)

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 11 MRVO. [Link Volltext](#)

Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)

Dokumentation

Die gesellschaftliche Entwicklung wird durch Rahmenbedingungen wie den Klimawandel, die angestrebte Dekarbonisierung des Wirtschaftsprozesses und das Ziel eines ressourcenschonenden Umgangs mit Landschaft und Energie stark beeinflusst. Für faktenbasierte Entscheidungen sind die Kenntnis und das Verständnis vieler wissenschaftlicher und technologischer Grundlagen und Entwicklungen, aber auch soziologischer, ökonomischer oder juristischer Sachverhalte, Entwicklungen und Strömungen notwendig und sinnvoll. Dabei kann eine einzelne Person das notwendige fundierte Verständnis aller beteiligten Disziplinen kaum in vollem Umfang erlangen. Daher spielen kommunikative Kompetenzen und das Verständnis von verschiedenen Feldern in diesem Komplex eine große Rolle. Fehlgeleitete Kommunikation ist besonders im öffentlichen Diskurs oft die Ursache von Missverständnis und Ablehnung und infolgedessen Effizienzverlust bei Entscheidungsprozessen. „Klassische“ Physikabsolventinnen und -absolventen nehmen in Entwicklungs- oder Beratungsteams häufig eine kommunikative Vermittlungsrolle ein. Diese Kompetenz soll im vorliegenden Studiengang nochmals gezielt gestärkt werden.

Der Bachelorstudiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) möchte physikalisches Wissen und Können mit Kenntnissen und Fähigkeiten aus anderen Naturwissenschaften verknüpfen. Insbesondere soll die Fähigkeit gestärkt werden, mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus anderen Disziplinen zu kommunizieren. Die Studierenden sollen einen vertieften Einblick in diese Disziplinen erhalten. Dies soll dazu dienen, in Planungs- und Entscheidungsprozessen den naturwissenschaftlichen Überblick zu behalten und in die kritische Analyse verschiedener Lösungen auf dem Gebiet der grünen Technologien einzubringen.

Die Absolventinnen und Absolventen des Studienprogramms sollen in die Lage versetzt werden, den Einsatz von Technologien, wie etwa Windkraftanlagen, Biogasanlagen, Fernwärme oder Geothermie, zu beurteilen und gegeneinander abzuwägen. Die Konstruktion oder konkrete Auslegung einzelner Anlagen oder Konzepte ist den Fachwissenschaften, meist aus dem Ingenieurbereich, überlassen und daher nicht Gegenstand dieses Studiums. Ziel des Studiengangs ist es zudem, die großen Entwicklungslinien in der Gesellschaft nicht aus dem Auge zu verlieren; daher soll im Studienprogramm auch eine ethische Reflexion des eigenen Handelns wie auch des Handelns der anderen Beteiligten erfolgen.

Die Absolventinnen und Absolventen sollen nach Abschluss des Studiums auch nahtlos oder mit geringen Auflagen ein Masterstudiengang in Physik aufnehmen können. Bei entsprechender Modulwahl sollen Studierende auch ein Zugang in Masterprogramme der Biologie ermöglicht werden. Durch das obligatorische Berufspraktikum sollen im Studium Kontakte geknüpft werden die unter Umständen den direkten Übergang in die Praxis ermöglichen könnten.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Der neue Studiengang soll sich an Studieninteressierte wenden, die neben dem Interesse an Naturwissenschaften auch ein Bewusstsein für ökologische Fragen mitbringen. Um an dieses Bewusstsein anzuknüpfen, wird im Titel des Studiengangs ein Terminus technicus verwendet: Unter ‚Grünen Technologien‘ (oder Green Technologies) versteht man solche Technologien, die geeignet sind, den ökologischen Fußabdruck der Menschen auf der Erde zu minimieren. Dies muss durch geschlossene Stoffkreisläufe und die Nutzung erneuerbarer Energien erreicht werden.

Die Einführung Grüner Technologien umfasst im Wesentlichen zwei Aspekte: Dies ist einerseits die *Entwicklung* grüner Technologien unter Einbeziehung neuer physikalischer Wirkprinzipien und unter Einsatz neuer Materialien/Technologien. Dieser Aspekt klingt unmittelbar an, wenn von *Physik grüner Technologien* die Rede ist. Der zweite Aspekt ist die *Umsetzung* Grüner Technologien in einer (demokratisch organisierten) Volkswirtschaft unter konkreten technischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen.

Der Bachelorstudiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) muss sich beiden Aspekten widmen, insofern er mit der Verwendung des Terminus Technicus bei Studienanfängerinnen und -anfängern dahingehende Erwartungen weckt. Und in der Tat werden auch beide Aspekte im Curriculum abgebildet. Dafür kombiniert der Studiengang ein weitgehend vollständiges Bachelor-Curriculum der Physik mit Lerninhalten angrenzender Disziplinen.

Durch die Hinzunahme von Lerninhalten der Biologie, der Chemie und der Energietechnologien möchte er eine Basis für die *Entwicklung* Grüner Technologien legen. Dies macht Sinn, denn schließlich kann ein geschlossener Stoffkreislauf einer physikalischen Technologie etwa durch biologisch abbaubare oder chemisch rezyklierbare Werkstoffe realisiert werden. Wiewohl diese Tatsache a priori einsichtig ist, setzt dies jedoch voraus, dass z.B. die biologischen oder chemischen Kenntnisse hierfür geeignet sind. Insofern ist der interdisziplinäre Ansatz des Studiengangs lobenswert.

Eine nicht-anschlussfähige Vermittlung disparater physikalischer, chemischer und biologischer Wissensbestände kann den interdisziplinären Aspekt der spezialisierten Entwicklung Grüner Technologien jedoch nicht adressieren. In seiner gegenwärtigen Ausprägung verfehlt der Studiengang die hinreichende Erfüllung dieses Aspektes, da keine Verknüpfung dieser zusätzlichen Lerninhalte mit Fokus auf die Entwicklung Grüner Technologien mit der Physik stattfindet. Dadurch ist zu befürchten, dass eines der

Qualifikationsziele, nämlich einen Überblick über die Physik grüner Technologien, deren technologischen Entwicklungsstand und deren technologischen Entwicklungsperspektiven zu geben, nicht vollständig erreicht wird.

Der zweite Aspekt des Studiengangs ist die Aneignung von Kompetenzen für die *Umsetzung* Grüner Technologien in Wirtschaft und Gesellschaft. Hierfür kann die oder der Studierende umfangreiche Kenntnisse zu Biologie, Geographie, Ethik und Recht zum Physikstudium hinzu erwerben. Aus dem Profilbereich zu nennen sind unter anderem Lehrveranstaltungen wie *Kommunikation im Bereich der Physik grüner Technologien* oder *Konflikte und ihre Bewältigung im Bereich der Physik grüner Technologien*. Damit wird der Zielstellung des Studiengangs, verschiedene grüne Technologien zu bewerten und gegeneinander abzuwägen, entsprochen.

Während also das Abschlussziel des Studiengangs hinsichtlich der Kompetenzvermittlung zur *Umsetzung* Grüner Technologien mit dem Curriculum in gegenwärtiger Form erreichbar erscheint, trifft dies auf das Abschlussziel des Studiengangs hinsichtlich der *Entwicklung* Grüner Technologien bislang nicht im erforderlichen Umfang zu. Damit wird eine Absolventin oder ein Absolvent des Studiengangs „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) nicht zielgenau für eine Tätigkeit im Bereich grüner Technologien vorbereitet, jedenfalls nicht deutlich über das Maß hinaus, in dem eine Absolventin oder ein Absolvent eines *grundständigen* Studiengangs Physik auf eine Tätigkeit im Bereich grüner Technologien vorbereitet wäre (an dieser Stelle verweisen die Gutachter auf Ihre Ausführungen unter in 2.2.1b). Das oben gesagte stellt freilich nicht in Frage, dass mit einem Mehr an Kompetenzen in angrenzenden Naturwissenschaften und Gesellschaftswissenschaften, erworben innerhalb der 240 ECT-Punkten des Studiengangs „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.), einer Absolventin oder einem Absolventen ein größeres Betätigungsfeld im Vergleich zu einer Absolventin oder einem Absolventen eines grundständigen Bachelorstudiengangs „Physik“ mit 180 ECTS-Punkten offenstehen mag.

Neben fachlichen Aspekten werden im Curriculum auch ethische Aspekte in mehreren Vorlesungen adressiert. Um später jedoch fundierte Entscheidungen treffen zu können (was auch als Ziel des Studiums definiert wurde – vor allem in interdisziplinärer Hinsicht) sind wirtschaftliche Kenntnisse essentiell. Die Grundlagen hierfür werden im Studium allerdings nicht vermittelt, was von dem Gutachtergremium als eine Schwäche des Studiengangs gesehen wird. In der Praxis ist die Wirtschaftlichkeit doch von großer Bedeutung. Auch hängen eine persönliche und gesellschaftliche Diskussion sowie die Entwicklung immer auch mit wirtschaftlichen Fragen zusammen. Mitgestalten ohne Antworten auf ökonomische Fragen zu geben, erscheint in der heutigen Wirtschaftswelt wenig zielführend.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Die Ziele des Studiengangs sollten weiter konkretisiert werden. Insbesondere sollte der Aspekt der *Entwicklung* Grüner Technologien, der zusammen mit dem Aspekt der *Umsetzung* erst den gewählten Studiengangsnamen „Physik grüner Technologien“ rechtfertigt, stärker hervorgehoben werden. Diese stärkere Definition der Zielsetzung des Studiengangs wäre auch sinnvoll, um bei Studieninteressierten Missverständnisse zu vermeiden. Dazu sollte § 2 der Prüfungsordnung überprüft und um Beispiele für die *Entwicklung* grüner Technologien ergänzt werden.

Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.)

Dokumentation

Die Materialwissenschaften gehören seit vielen Jahren zu den profilgebenden Forschungsschwerpunkten der Philipps-Universität. Das Wissenschaftliche Zentrum für Materialwissenschaften besteht seit nunmehr 25 Jahren. Die Forschungsstärke in diesem Bereich wird u.a. durch den Sonderforschungsbereich 1083 „Struktur und Dynamik innerer Grenzflächen“ sowie das Graduiertenkolleg 1782 „Funktionalisierung von Halbleitern“ sichtbar. Der Studiengang „Functional Materials“ soll diese Forschungsaktivitäten flankieren. Insbesondere soll er die Anwerbung von Doktorandinnen und Doktoranden aus den eigenen Masterabsolventinnen und -absolventen erleichtern und die Vernetzung der materialwissenschaftlich arbeitenden Arbeitsgruppen an der Philipps-Universität weiter verbessern.

Ziel des Masterstudiengangs „Functional Materials“ (M.Sc.) ist eine forschungsorientierte Ausbildung im Bereich der modernen Funktionsmaterialien, welche in der technisierten Welt zunehmend wichtiger werden. Der Schlüssel für die Weiterentwicklung dieser Materialien liegt gemäß § 2 Abs. 1ff der Prüfungsordnung „in einem detaillierten Verständnis ihrer quantenphysikalischen Funktionsprinzipien, ihrer gezielten Herstellung und der Charakterisierung ihrer Eigenschaften. Dieses Verständnis erwerben Studierende in einem zweijährigen Masterstudium in forschungsorientierten Basis-, Aufbau- und Abschlussmodulen. Die Studierenden erwerben im Laufe des Studiums durch zunehmendes selbstständiges Arbeiten in den beteiligten Forschungseinrichtungen die Fähigkeit, ihr Wissen im anschließenden Berufsleben oder in der anschließenden Promotionsphase selbstständig auf neue Fragestellungen anzuwenden. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Probleme zu erkennen, zu strukturieren und zu bewerten sowie Strategien zu entwickeln diese Probleme zu lösen. Der Erwerb allgemeiner wissenschaftlicher Kompetenzen und Methoden wie Dokumentation, Präsentation sowie Analyse und kritische Diskussion wissenschaftlicher Daten sind weitere Qualifikationsziele. Weiterhin erwerben Studierende durch selbstständige Experimentierarbeiten Kompetenzen im experimentellen Arbeiten und erlernen moderne Herstellungs- und Messmethoden. Der Fokus des Studiengangs liegt auf den Arbeitsmechanismen von modernen Funktionsmaterialien, deren Herstellung, Prozessierung und Charakterisierung. Der Studiengang

qualifiziert für Tätigkeiten sowohl in der Grundlagenforschung in öffentlichen und privaten Forschungseinrichtungen als auch in angewandter Forschung und Entwicklung in der Industrie in den Branchen Nanotechnologie, Chemie, Elektrotechnik und Materialwissenschaften. Des Weiteren schafft der Studiengang die Zulassungsvoraussetzungen für eine spätere Promotion.“

Der Studiengang soll Bachelorabsolventinnen und -absolventen natur- und ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge weltweit ansprechen. 40 Studienplätze (Jahrgangsbreite) sind vorgesehen. Es wurde ursprünglich mit einem Verhältnis von Bewerbungen zu Zulassungen von 2:1 gerechnet. Tatsächlich sind ungefähr 300 Bewerbungen pro Semester eingegangen, woraus sich typischerweise 30-40 Zulassungen und 12-16 tatsächliche Einschreibungen ergaben.

Während die natur- und ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengänge, welche die Bewerberinnen und Bewerber absolviert haben sollen, wichtige theoretische und praktische Grundlagen auf einer breiten Basis liefern, dient der Masterstudiengang dazu, sich auf dem Gebiet der Funktionsmaterialien zu spezialisieren und so bestens für dieses Technologiefeld gerüstet zu sein.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Qualifikationsziele und angestrebten Lernergebnisse sind in der Studien- und Prüfungsordnung klar formuliert. Sie umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und sind insgesamt sinnvoll und angemessen. Der Studiengang bietet den Studierenden eine Spezialisierung auf dem technologisch wichtigen Gebiet der Funktionsmaterialien und ist stark forschungsorientiert.

Der Studiengang zielt dabei insbesondere auch auf die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Kompetenzen bei der Teamarbeit in interdisziplinär arbeitenden Forschungsteams und damit auch die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden werden gefördert.

Entscheidend in diesem Zusammenhang sind die starken Forschungsaktivitäten der Universität Marburg im Bereich der Funktionsmaterialien (bspw. durch den Sonderforschungsbereich 1083 und das Graduiertenkolleg 1782), die eine ideale Einbettung des Studiengangs in aktuelle Entwicklungen auf diesem Forschungsgebiet gewährleisten und den Studierenden wird im Rahmen ihrer Forschungspraktika und Abschlussarbeiten die Mitwirkung an dieser hochaktuellen Forschung ermöglicht. Nach Auskunft der Programmverantwortlichen im Gespräch steigt aktuell die Zahl der Promotionsvorhaben bei den Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs, was sehr zu begrüßen ist.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

2.2 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)

2.2.1 Curriculum

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO. [Link](#)
[Volltext](#)

Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)

Dokumentation

Das Curriculum setzt sich aus Pflicht- und Wahlanteilen zusammen. Als Lehrveranstaltungsformen werden Vorlesungen, Übungen, Seminare und Praktika angeboten. Die grundlegenden Module der Physik- und Mathematikausbildung bilden zwei Pflichtbereiche, die gewährleisten sollen, dass eine Absolventin oder ein Absolvent des Studiengangs „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) äquivalente Kenntnisse zu einer Absolventin oder einem Absolventen der Bachelor Physik vermittelt werden. Neben diesen Pflichtbereichen gibt es die 3 Pflichtmodule *Chemie*, *Seminar Physik grüner Technologien* und *Berufspraktikum mit Seminar*. Der fächerübergreifende Aspekt kommt im integrativen Bereich zum Tragen, in dem Module der Biologie, Chemie, Geographie und Ethik zu belegen sind. Das Seminar Physik grüner Technologien ist im Profillbereich beheimatet und nimmt eine spezielle Funktion ein. Hier werden Vertreterinnen und Vertreter aus der Praxis eingeladen, die über Prozesse und Entwicklungen in ihrem Arbeitsfeld berichten. Dies bringt die Studierenden von Studienbeginn an in Kontakt mit Akteurinnen und Akteuren außerhalb der Universität. Eine Auseinandersetzung mit den Inhalten der Vorträge ist durch ein Portfolio zusammenfassender und bewertender Darstellungen gegeben. Das Seminar Physik grüner Technologien soll auch als Studiengangskolloquium genutzt werden (siehe Abschnitt 3.3). Eine verpflichtende Teilnahme ist im 1. Semester vorgesehen.

Im Bereich der Praktika ist neben den Grundpraktika (A und B) auch ein Berufspraktikum zu absolvieren, das achtwöchig an einer oder zwei Stellen zu absolvieren ist. Die Studierenden sollen im Berufsfeld, also in Unternehmen, Behörden, Institutionen oder Verwaltungen mit den aktuellen und realen Fragen der Umsetzung der Energiewende, des Umweltschutzes oder des klimaneutralen Handelns Erfahrungen sammeln, ihre Expertise einbringen und/oder Impulse für ihre individuelle Entwicklung erhalten.

Das Curriculum sieht zwei Schwerpunkte vor: Physik-Chemie-Energie und Biologie. Obgleich sich die Inhalte dieser beiden Schwerpunkte teilweise überlappen, soll durch das Angebot eine individuelle Ausprägung des Studiums ermöglicht werden. Insbesondere stark technische oder ingenieurwissenschaftliche Aspekte können in Modulen der Technischen Hochschule Mittelhessen in Gießen studiert werden.

Im Profilbereich können weitere Module absolviert werden, die den Interessenlagen der Studierenden entsprechen. Insbesondere juristische (Verwaltungsrecht) oder wirtschaftswissenschaftliche (Projektplanung) Module können hier eingebracht werden. Es besteht auch die Möglichkeit, Konfliktlösungsstrategien (Mediation und zivile Konfliktberatung) kennenzulernen.

Den Abschluss bildet die Bachelorarbeit, die innerhalb des Fachbereichs Physik, aber auch in Chemie, Biologie oder Geographie möglich ist. Eine externe Arbeit etwa in Zusammenhang mit dem Berufspraktikum ist auch möglich. Zum Abschluss gehört auch ein Kolloquium, in dem die Methoden und Ergebnisse der Arbeit verständlich aufbereitet und präsentiert werden sollen.

Im Studium können die Studierenden zwischen den Schwerpunkten Physik-Chemie-Energie (PCE), Biologie und einem Bereich individuelle Profilierung ohne Schwerpunktsetzung wählen. Im erstgenannten Schwerpunkt entspricht der Umfang der Physikausbildung den Vorgaben, die die Konferenz der Fachbereiche Physik für einen 6-semesterigen Physik Bachelorstudiengang vorsieht, so dass die Studierenden im Anschluss vielfältige Masterprogramme absolvieren können. Außerdem sind im Schwerpunkt neben weiteren vertiefenden naturwissenschaftlichen Modulen auch technologisch ausgerichtete Module aus dem Angebot der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM) belegbar. Diese betreffen insbesondere die Elektrischen Netze, Regenerative Energietechniken sowie Speicherung und Transport von Energie. Im Schwerpunkt Biologie kann auf mehrere Module der Biologie zugegriffen werden. Aspekte wie Biodiversität, Artenschutz und Nachhaltigkeit sind von Begriffen und Konzepten aus der Biologie dominiert. Absolventinnen und Absolventen mit physikalisch-technischen und biologischen Kenntnissen und Fähigkeiten können in den Diskussionen in besonderer Weise zu Entscheidungsprozessen beitragen, da sie „beide Seiten“ verstehen. Bei Wahl von insgesamt 60 ECTS-Punkten aus der Biologie (aus dem Integrativen Bereich und dem Schwerpunkt Biologie) können im Anschluss auch Masterstudiengänge in den biologischen Wissenschaften, etwa Biodiversität und Naturschutz oder Molecular and Cellular Biology, absolviert werden. Beide Schwerpunkte ermöglichen zudem einen Kompetenzerwerb in der Geographie, was besonders in Planungsfragen von Bedeutung sein kann. Darüber hinaus können auch Module aus den Rechts- und Wirtschaftswissenschaften belegt werden. Das Modul Fortgeschrittenenpraktikum Physik grüner Technologien ist nur im Schwerpunkt PCE obligatorisch. Die folgenden Abbildungen verdeutlichen den Studienablauf bei Wahl der Schwerpunkte PCE und Biologie.

Schwerpunkt Physik-Chemie-Energie:

1. Sem WiSe	Rechenmeth. 6 LP	Mechanik 12 LP	Grundprakt. A 6 LP	Sem. P. gr. Tech. 6 LP	Genetik & Mikrobiol. (E) 6 LP	30 LP
2. Sem SoSe		Elektr. u. Wärme 12 LP		Mensch und Umwelt 6 LP	Zell- und Entwicklungsbi. (E) 6 LP	30 LP
3. Sem WiSe	Grundl. d. Lin. Algebra 9 LP	Optik u. Quantenph. 9 LP		Org. u. Anorg. Chem. VL 6 LP	Grundprakt. B 6 LP	30 LP
4. Sem SoSe	Grundl. d. Analysis 9 LP	Analytische Mech. 9 LP		Klimageographie 6 LP	Org. u. Anorg. Chem. PR 6 LP	30 LP
5. Sem WiSe	Grundl. d. Höh. Math. 9 LP	Klassische Feldth. 9 LP		Regen. E-System I 6 LP	Fortg. Prakt. PgT 6 LP	30 LP
6. Sem SoSe	Atom- u. Molek.-Ph. 9 LP	Quantenmechanik 1 9 LP			Wiss. T. Ethik (E) 6 LP	30 LP
7. Sem WiSe	Festkörperph. 1 9 LP	Statist.-Ph. 1 6 LP	Kern- T.- A.-Ph. 6 LP	Berufspraktikum 12 LP	Projektman. 6 LP	33 LP
8. Sem SoSe	Bachelorarbeit und Kolloquium 15 LP			Interdisz. Mod. 6 LP	Umweltpl. ö. Standortanal. 6 LP	27 LP

Legende

	Basis	Aufbau	Vertiefung	Profil	Praxis	Abschluss
Pflichtmodule						
Wahlpflichtmodul						

Schwerpunkt Biologie:

1. Sem WiSe	Rechenmeth. 6 LP	Mechanik 12 LP	Grundprakt. A 6 LP	Sem. P. gr. Tech. 6	Genetik & Mikrobiol. (E) 6 LP	30 LP	
2. Sem SoSe		Elektr. u. Wärme 12 LP		Mensch und Umwelt 6 LP	Einf. organism. Biol. (E) 6 LP	30 LP	
3. Sem WiSe	Grundl. d. Lin. Algebra 9 LP	Optik u. Quantenph. 9 LP		Org. u. Anorg. Chem. VL 6 LP	Grundprakt. B 6 LP	30 LP	
4. Sem SoSe	Grundl. d. Analysis 9 LP	Analytische Mech. 9 LP		Mikrobiologie (E) 12 LP		30 LP	
5. Sem WiSe	Grundl. d. Höh. Math. 9 LP	Klassische Feldth. 9 LP		Molekulare Genetik (E) 12 LP		30 LP	
6. Sem SoSe	Atom- u. Molek.-Ph. 9 LP	Quantenmechanik 1 9 LP		Räuml. Aspekte Biodiver. 6 LP		30 LP	
7. Sem WiSe	Festkörperph. 1 9 LP	Wiss. T. Ethik (E) 6 LP		Berufspraktikum 12 LP	Klimageographie 6 LP	Projektman. 6 LP	33 LP
8. Sem SoSe	Bachelorarbeit und Kolloquium 15 LP			Molekularb. Prok. (E) 6 LP	Umweltpl. ö. Standortanal. 6	27 LP	

Geplante Versuche im Fortgeschrittenenpraktikum Physik grüner Technologien

- Spektroskopische Analyse/Nachweis von Mikroplastik (AG Halbleiterphotonik)
- Aufbau & Charakterisierung einer Photovoltaikzelle (AG Halbleiterepitaxie/AG Funktionsmaterialien)
- Herstellung einer organischen Photovoltaikzelle (AG Molekulare Festkörperphysik)
- Optische Charakterisierung von biophysikalischen Mikro-Strukturen (AG Biophysik/AG Molekulare Festkörperphysik)

Zusammenstellung möglicher Bachelorarbeitsthemen am Fachbereich Physik

- Biochemische Funktionalisierung von Grenzflächen (AG Molekulare Festkörperphysik)
- Mikrostrukturelle Charakterisierung organischer Hybride (AG Molekulare Festkörperphysik)
- Spektroskopische Charakterisierung von Perowskiten (AG Halbleiterspektroskopie)
- Literatur-basierte Abschlussarbeiten zum Thema Biotoxizität (AG Halbleiterphotonik)
- Spektroskopische Analyse/Nachweis von Mikroplastik (AG Halbleiterphotonik)
- Simulationen zu Netzfluktuationen oder Materialströmen, z.B. Mikroplastik (AG Halbleiterphotonik)
- Simulation und Quantifizierung von Mikroplastikverteilungen (AG Komplexe Systeme)
- Identifizierung von Mikroplastikpartikeln: Algorithmen für die Auswertung von spektroskopischen Daten (AG Halbleiterphotonik/AG Komplexe Systeme)

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Im Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) werden – bis auf das *Seminar Physik grüner Technologien* und das *Fortgeschrittenenpraktikum Physik grüner Technologien* – Lehrveranstaltungen aus anderen Studiengängen importiert. Dabei ist das *Fortgeschrittenenpraktikum Physik grüner Technologien* nur für Studierende mit Vertiefung Physik-Chemie-Energie (FP-PgT) verpflichtend und daher in der Studiengangsübersicht Schwerpunkt Biologie (siehe oben) nicht enthalten. Die Universität Marburg begründet dies damit, dass zum einen die Veranstaltungen der Biologie oft mit praktischen Übungen verbunden sind und so bereits teilweise Praktikumscharakter haben, zum anderen die Anschlussfähigkeit eines Masterstudiums in der Biologie gewährleistet bleiben soll (z.B. Masterstudiengang „Biodiversität und Naturschutz“ (M.Sc.)). Hierzu müssen die Studierenden mind. 60 ECTS-Punkte aus der Biologie mitbringen, was mit der jetzigen Struktur des vorliegenden Studiengangs gewährleistet ist. Die Entscheidung, das *Fortgeschrittenenpraktikum Physik grüner Technologien* im Schwerpunkt Biologie nicht verpflichtend zu machen, ist aus Sicht der Gutachter nur bedingt nachvollziehbar. Versuche bspw. zu Biomasse, mikrobielle Energieumwandlung oder Bio-basierte Roh- und Kraftstoffe sind im Rahmen des Fortgeschrittenenpraktikums im Biologie-Schwerpunkt sehr gut vorstellbar. Aus ihrer Sicht muss das *Fortgeschrittenenpraktikum Physik grüner Technologien* daher auch im Biologie-Schwerpunkt verpflichtend gestellt werden. Insgesamt sind die Inhalte des Praktikums im Hinblick auf grüne Technologien deutlich auszuweiten. Die Modulbeschreibung zum Fortgeschrittenenpraktikum Physik grüner Technologien muss zudem wählbare Versuche namentlich listen, um den Studierenden die Wahlmöglichkeit für interessierende Versuche zur Physik grüner Technologien zu geben.

Das *Seminar Physik grüner Technologien* findet verpflichtend im ersten Semester statt, also zu einem Zeitpunkt, zu dem die Studienanfängerin bzw. der Studienanfänger die physikalischen Aspekte grüner Technologien noch nicht vollständig erfassen und einordnen kann. Auf der anderen Seite ist davon auszugehen, dass durch die Präsentationsform des Seminars in Form von externen Vorträgen ohnedies nur begrenzt physikalische Inhalte vermittelt werden, sondern vielmehr den Studierenden ein Überblick über verschiedene Themen grüner Technologie gegeben wird. Dies bedenkend, ist das Seminar gerechtfertigt, sofern man ihm nicht zu viel Erwartung im Hinblick auf strukturierte Wissensvermittlung beimisst. Die Abfolge der physikalisch-mathematischen Lehrveranstaltungen folgt dem Kanon der grundständigen Physikausbildung. Die Einstreuung von nicht-physikalischen Ergänzungsfächern im integrativen Bereich, in den Vertiefungsbereichen und im Profildbereich erfolgt über alle 8 Semester in etwa gleichem Umfang. Dies wird von den Gutachtern als sinnvoll erachtet, weil damit die Gleichwertigkeit der unterschiedlichen Disziplinen unterstrichen wird.

Der spezielle Studieninhalt Physik grüner Technologien wird jedoch zu wenig adressiert. So sind die oben gelisteten Versuche im *Fortgeschrittenenpraktikum Physik grüner Technologien* nicht ausreichend, um einen Überblick über grüne Technologien zu geben. Auch fehlt eine strukturierte Vorlesung zu grünen Technologien.

Als ebenfalls unvollständig im Hinblick auf den Studiengegenstand ist das Angebot an Themen für Bachelorarbeiten. Fünf der genannten acht Themen sind dem Feld der Umweltphysik zuzuordnen und beschäftigen sich nicht mit der Entwicklung oder Bewertung grüner Technologien. Für drei weitere Themen kann der Bezug zu grünen Technologien nicht erschlossen werden.

Um dem Namen des Studiengangs angemessen Rechnung zu tragen, sind daher im angemessenen Umfang (mindestens 9 ECTS-Punkte) spezifische Lehrangebote zur Physik grüner Technologien verpflichtend in das Curriculum aufzunehmen. Nach eigenen Angaben der Universität sind entsprechende Angebote in Planung.

Auch wird empfohlen, der Bereich Individuelle Profilierung ohne Schwerpunktausweisung in *Individuelle Vertiefung ohne Schwerpunktausweisung* umzubenennen, um einen Begriffskonflikt mit dem Profilbereich zu vermeiden.

Um dem formulierten Ziel des Studiengangs „in Planungs- und Entscheidungsprozessen den naturwissenschaftlichen Überblick zu behalten“ vollständig zu entsprechen, insbesondere auch um Technologien und Anwendungen ganzheitlich auf ihre Praxistauglichkeit bewerten zu können, wären betriebswirtschaftliche und ggf. volkswirtschaftliche Kompetenzen sowie ein Grundverständnis für grüne Ökonomie (CO₂-Emissionshandel, Stromzertifikate ...) wünschenswert, um die fachliche Kommunikation mit Preis- und ökonomische Nutzeninformationen ergänzen zu können.

Gleichwohl ist dem Gutachtergremium bewusst, dass entsprechende Inhalte in einem naturwissenschaftlichen Bachelorstudiengang nicht ohne Abstriche an anderen Stellen integrierbar sind. Demzufolge begrüßt das Gutachtergremium die Bemühungen der Universität, den Studierenden im Modul Schlüsselqualifikationen Zusatzqualifikationen anzubieten, die sie ihnen die Möglichkeit zum multi- und interdisziplinären Arbeiten einzuräumen und in die Lage versetzen, flexibel auf unterschiedliche berufliche Anforderungen zu reagieren und adäquat mit ihnen umzugehen.

Die Lehrformen sind adäquat gewählt und tragen insgesamt zur Erreichung der Qualifikationsziele bei. In Zeiten von Pandemien, aber auch durch die zunehmende Mobilität der Studierenden sind Online-Angebote von großer Bedeutung. Online-Antestate, wie bereits an der Universität Marburg vorhanden, sind dabei ein erster Schritt in diese Richtung. Evtl. eignen sich für den Studiengang ergänzend weitere Veranstaltungen oder Formate dazu (z.B. z.B. aus dem Online-Vorlesungsangebot ausländischer Universitäten).

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist nicht erfüllt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflagen vor:

- Um dem Namen des Studiengangs angemessen Rechnung zu tragen, sind im angemessenen Umfang (mindestens 9 ECTS-Punkte) spezifische Lehrangebote zur Physik grüner Technologien verpflichtend in das Curriculum anzunehmen.
- Das *Fortgeschrittenenpraktikum Physik grüner Technologien* muss für alle verpflichtend gestellt werden, die Inhalte sind im Hinblick auf grüne Technologien insgesamt deutlich auszuweiten. Die Modulbeschreibung zum *Fortgeschrittenenpraktikum Physik grüner Technologien* muss zudem wählbare Versuche namentlich listen, um den Studierenden die Wahlmöglichkeit für interessierende Versuche zur Physik grüner Technologien zu geben.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Der Bereich *Individuelle Profilierung ohne Schwerpunktausweisung* sollte in *Individuelle Vertiefung ohne Schwerpunktausweisung* umbenannt werden, um einen Begriffskonflikt mit dem *Profilbereich* zu vermeiden.

Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.)

Dokumentation

Der Studiengang gliedert sich gemäß § 6 Abs. 1 der Prüfungsordnung in die Studienbereiche „Fundamentals“, „Electives“, „Profiles“ und „Master Thesis and Defense“.

Zum Studienbereich „Fundamentals“ gehören die Module „Fundamentals of Functional Materials“, „Quantum Theory of Functional Materials“, „Basic Laboratory“, „Functional Materials Laboratory“ und „Research Laboratory“.

Im Studienbereich „Electives“ werden 5 bzw. 6 Module aus folgenden Modulen gewählt: „Methods in Material Science 1 bzw. 2“, „Molecular Materials 1 bzw. 2“, „Solid State Spectroscopy 1 bzw. 2“, „Quantum Technology“, „Quantum Chemistry“, „Nanophysics and Nanotechnology“, „Methods of Materials Characterization“, „Numerical Methods“, „Selected Topics in Functional Materials 1 bzw. 2“, „Chemical Synthesis“, „Concepts of Functional Materials 1 bzw. 2“ sowie „Advanced Concepts of Functional Materials 1 bzw. 2“.

Im Studienbereich „Profiles“ wird das Modul „Key Skills“ oder Importmodule im Umfang von 6 bzw. 12 ECTS-Punkten gewählt.

Hinzu kommen die „Master Thesis and Defense“.

Da die Studierenden unterschiedliche natur- und ingenieurwissenschaftliche Bachelorstudiengänge absolviert haben, gilt es im ersten Studienjahr etwaige Wissenslücken zu schließen. Zudem werden ihnen die theoretischen Grundlagen vermittelt, die notwendig sind, um die physikalischen Arbeitsprinzipien

von Funktionsmaterialien zu verstehen. Dies soll durch die Grundlagenmodule „Fundamentals of Functional Materials“ und „Quantum Theory of Functional Materials“ erreicht werden. Gleichzeitig dient das Modul „Basic Laboratory“ dazu, die Elemente wissenschaftlichen Arbeitens und die Kommunikation der Arbeitsergebnisse zu erlernen. Das Modul „Functional Materials Laboratory“ schafft einen Überblick über die Vielfalt der von den einzelnen Arbeitsgruppen erforschten Funktionsmaterialien und die verschiedenen verwendeten Arbeitsmethoden.

Wahlpflichtmodule aus dem Wahlbereich ermöglichen den Studierenden, eine erste Spezialisierung auf besondere Materialien und Arbeitsmethoden. Zudem wird den Studierenden durch zwei Module aus dem Profildbereich die Möglichkeit eröffnet, fächerübergreifende Kenntnisse zu erwerben. Die Module „Selected Topics of Functional Materials 1“ bzw. „Selected Topics of Functional Materials 2“ schaffen als Ringvorlesungen einen breiten Überblick über aktuelle Aspekte moderner Funktionsmaterialien.

Im dritten Fachsemester setzt sich die Spezialisierung auf ein Untergebiet innerhalb des Forschungsfeldes der Funktionsmaterialien fort – einerseits durch zwei weitere Module aus dem Wahlbereich und andererseits durch das Pflichtmodul „Research Laboratory“. Das Modul „Functional Materials Laboratory“ schafft nach Angaben der Hochschule einen Überblick über die Vielfalt der von den einzelnen Arbeitsgruppen erforschten Funktionsmaterialien und die verschiedenen verwendeten Arbeitsmethoden. Das Pflichtmodul „Research Laboratory“ findet in einer der am Studiengang beteiligten Arbeitsgruppen statt, in der auch im vierten und letzten Semester das Abschlussmodul „Master Thesis and Defense“ absolviert wird. In diesem Abschlussmodul setzen sich die Studierenden intensiv mit dem Stand der aktuellen wissenschaftlichen Diskussion auseinander, der bereits an einzelnen Stellen in den Grundlagen- und Wahlpflichtmodulen am Rande thematisiert wurde.

Neben klassischen Lehransätzen wie Vorlesungen, Seminaren und Übungen werden auch moderne didaktische Elemente eingesetzt. Dies wird beispielsweise durch den Einsatz forschungsnaher computergestützter Auswertungen in Forschungsberichten, durch Kommunikationstraining im Rahmen der Laborpraktika sowie durch Elemente wie Audience Response Systeme und Peer-Review-Verfahren im Lehrbetrieb erreicht. Das Sonderformat „Functional Materials Café“, das mindestens einmal im Semester stattfindet, ermöglicht den niedrigschwelligen Austausch zwischen Studierenden und Lehrenden und schafft damit auch eine Basis zur regelmäßigen Reflexion und Weiterentwicklung des Studiengangs. So sind beispielsweise Rückmeldungen der Studierenden im Rahmen dieser Veranstaltung in den Reakkreditierungsprozess eingeflossen.

Im Studiengang werden nach Auskunft der Hochschule klassisch wissensvermittelnde Einheiten wie die verpflichtenden Grundvorlesungen „Fundamentals of Functional Materials“ und „Quantum Theory of Functional Materials“ kombiniert mit Praxiseinheiten wie den Modulen „Basic Laboratory“, „Functional Materials Laboratory“ und „Research Laboratory“, in denen die Studierenden über den gesamten Stu-

dienverlauf hinweg Erfahrungen in der Durchführung, Auswertung und Planung von Experimenten sammeln, wobei sie lernen zunehmend selbstständig und eigenverantwortlich zu arbeiten. Durch das Angebot verschiedener Wahlpflichtmodule (Electives), aus denen die Studierenden frei auswählen können, können sie individuelle Schwerpunkte setzen, die eine Spezialisierung beispielsweise in den Bereichen „Nanostructures“, „Characterization of Functional Materials“ und „Spectroscopy of Functional Materials“ ermöglichen.

Da das Feld der Funktionsmaterialien nicht exklusiv auf Elemente der Physik beschränkt ist, bindet der Fachbereich nach eigenen Angaben auch Elemente anderer Fachbereiche, insbesondere der Chemie, ein. Hierzu wird eine speziell für den Studiengang geschaffene Vorlesung „Fundamentals of Chemical Synthesis“ am Fachbereich Chemie angeboten. Überdies ist eine Teilnahme an anderen Modulen des Fachbereichs Chemie möglich, und einzelne Experimentpraktika werden in den Arbeitsgruppen des Fachbereichs Chemie durchgeführt. Die Module „Research Laboratory“ und Abschlussarbeit können im Bereich der Chemie absolviert werden. Durch die beiden Ringvorlesungen „Selected Topics in Functional Materials 1 & 2“ wird eine breite Varianz an Themen der Funktionsmaterialien angeboten, die über die Inhalte, die im Kerncurriculum verortet sind, hinausgehen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Der Aufbau des Studiengangs ist nach Einschätzung des Gutachtergremiums logisch und stringent. Die Gestaltung des Studiengangs erfordert von Seiten der Lehrenden zugleich eine schwierige Balance zwischen fachlicher Tiefe, die einem Masterstudium an einer physikalischen Fakultät entspricht, und einem Einstiegsniveau, das auch Studierende mit ingenieurwissenschaftlichem Hintergrund nicht überfordert. Erreicht wird dies durch die Grundlagenmodule sowie mit dem Modul „Basic Laboratory“.

Diese Problematik betrifft auch die Studierenden, die in den ersten Kohorten des Studiengangs nicht immer den Erwartungen entsprachen. Inzwischen sorgen die – von Seiten der Programmverantwortlichen des Studiengangs mit großem Aufwand betriebenen – Auswahlgespräche (Telefoninterviews mit kleinem Mathe-Test) für eine bessere Auslese bei den Bewerberinnen und Bewerbern.

Da der Studiengangstitel dies nicht unmittelbar erkennen lässt, ist es für die Studierenden wichtig, bereits vor Aufnahme des Studiums zu wissen, dass es sich um einen sehr physiklastigen Studiengang handelt. Dies erfolgt durch die englischsprachige Studiengangsbeschreibung auf den Webseiten der Universität und soll zum Teil auch durch den Self-Assessment-Test sichergestellt werden.

Der Self-Assessment-Test ist aus Sicht des Gutachtergremiums sehr zu begrüßen, sollte aber optimiert werden, um noch gezielter geeignete Bewerberinnen und Bewerber zu gewinnen. Es wäre dabei insbesondere hilfreich, ihn umfangreicher zu gestalten (z.B. durch Ergänzung um Stichpunkte/Fragen aus dem Physik-Grundstudium, die für den Studiengang relevant sind) und prominenter auf der Webseite des Studiengangs zu platzieren (z.B. unter „how to apply“).

Auch die Modulbeschreibungen sind z.T. noch sehr allgemein gehalten. Es werden dabei oftmals Kompetenzen aufgeführt, die auch für andere Studiengänge gelten, so dass die Beschreibungen eher vage bleiben. Fragen wie ‚was passiert im Praktikum?‘ oder ‚Was sind die Voraussetzungen insgesamt‘ gehen aus den bisherigen Beschreibungen nicht deutlich genug hervor. Insgesamt sollten die Modulbeschreibungen daher daraufhin überprüft werden, ob sie inhaltlich genügend Informationen bieten und ggf. ergänzt werden sollten. Insbesondere bei den Modulen F4 (Functional Materials Laboratory) und F5 (Research Laboratory) wären inhaltliche Ergänzungen sinnvoll. In diesen beiden Modulbeschreibungen sollte zudem eine repräsentative Auswahl an Versuchen zur Veranschaulichung aufgenommen werden.

Die Lehrformen sind adäquat gewählt und tragen zur Erreichung der Qualifikationsziele bei. In Zeiten von Pandemien aber auch durch die zunehmende Mobilität der Studierenden sind Online-Angebote von großer Bedeutung. Online-Antestate, wie bereits an der Universität Marburg vorhanden, sind dabei ein erster Schritt in diese Richtung. Evtl. eignen sich für den Studiengang ergänzend weitere Veranstaltungen oder Formate (z.B. z.B. aus dem Online-Vorlesungsangebot ausländischer Universitäten).

Die Entwicklung neuer (Hochleistungs-)Materialien ist eine Schlüsseltechnologie mit hoher wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Bedeutung. Der Studiengang ist insofern auch interdisziplinär zu denken. In diesem Zusammenhang regt das Gutachtergremium folgende Erweiterungen im Curriculum an:

- Technische Anwendung: Materialien müssen irgendwann verbaut werden. Auch wenn der Studiengang sich Funktions- und nicht Konstruktionswerkstoffen widmet, wäre es wünschenswert, dass die Studierenden Einblicke im Bereich technische Mechanik und Konstruktion bekommen. Im Gespräch klang an, dass die mit der Hochschule Mittelhessen geplante Kooperation hierzu genutzt werden könnte.
- Wirtschaftlichkeit: Der Einsatz entwickelter Materialien in der Praxis hängt von ökonomischen Aspekten ab. Auch hier wäre eine Ergänzung denkbar, damit die Studierenden über den starken Forschungsbezug hinaus auch auf die betriebliche Praxis vorbereitet werden.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Die Modulbeschreibungen insbesondere im Kernbereich des Studiengangs (Functional Materials Laboratory, F4, Research Laboratory, F5) sollten weiter konkretisiert werden. Bei den Modulen F3 und F4 sollte zudem eine repräsentative Auswahl an Versuchen zur Veranschaulichung aufgenommen werden.
- Der Self-Assessment-Test sollte inhaltlich umfangreicher gestaltet und prominenter auf der Webseite des Studiengangs platziert werden.

2.2.2 Mobilität

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO. [Link Volltext](#)

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Die Philipps-Universität versteht die Förderung von Studierendenmobilität nach eigenen Angaben als integrale Aufgabe einer international ausgerichteten Hochschule. Sämtliche Prüfungsordnungen der Philipps-Universität sehen daher in § 8 der Prüfungsordnung ein Mobilitätsfenster vor, in dem sich ein Auslandsstudium von einem Semester ohne Studienzeitverlängerung in den Studiengang integrieren lässt.

Die Anerkennung von andernorts erbrachten Leistungen ist jeweils in § 19 der Prüfungsordnungen gemäß Lissabon-Konvention geregelt.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)

Dokumentation

Im Studienprogramm ist kein verbindliches Auslandssemester enthalten. Ein Aufenthalt an einer ausländischen Hochschule bietet sich aber besonders im 5. und 6. Semester an. Insbesondere wären hier auch technische Hochschulen denkbar, die über ein Angebot etwa in regenerativer Energietechnik verfügen. Auch das Berufspraktikum kann in einem Unternehmen oder einer Institution im Ausland absolviert werden.

In Zeiten von Pandemien, aber auch durch die zunehmende Mobilität der Studierenden sind online-Angebote von großer Bedeutung. Online-Antestate wie in manchen Modulen vorgesehen (z.B. Pflanzenphysiologie) sind dabei ein erster Schritt in diese Richtung. Es wird angeregt zu prüfen, inwieweit sich Vorlesungen durch online- und interaktive – gern auch global gedachte (z.B. durch Professorinnen und Professoren renommierter, ausländischer Universitäten) – Angebote ergänzt werden können.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

In diesem Studiengang steht die Auslandsmobilität nicht im Vordergrund. Die Prüfungsordnung sieht aber dennoch ein Mobilitätsfenster im fünften oder sechsten Semester vor (vgl. § 8), was zu begrüßen ist.

Aus Sicht der Gutachtergruppe sind die Möglichkeiten für einen Auslandsaufenthalt ausreichend. Besonders begrüßt wird die Möglichkeit, auch das Berufspraktikum in einem Unternehmen oder Institut im Ausland zu absolvieren. Hier könnte überlegt werden, in Zukunft auch Kooperationen zu schließen.

Die Anerkennungsregeln gemäß der Lissabon-Konvention sind in der Prüfungsordnung implementiert.

Beratung und Organisation erfolgen über eine von der Universität Marburg eingerichtete Auslandsstudienberatung.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.)

Dokumentation

Die Zielgruppe dieses Studiengangs sind internationale Studierende. Um diesen Studierenden den Einstieg in das Studium an der Universität Marburg zu erleichtern, wird nach Angaben der Hochschule z. B. eine gesonderte Begrüßungsveranstaltung angeboten, bei der auf relevante organisatorische und formale Aspekte des Studienalltags hingewiesen wird, um Probleme möglichst zu vermeiden. Eine ähnliche Funktion übernimmt auch das „Functional Materials Café“, das als Kommunikationsplattform für Studierende und Lehrende dient. Bei der Prüfung der Zugangsvoraussetzungen wird durch die Durchführung von Videointerviews auf ein organisatorisch möglichst niedrighschwelliges Format geachtet. Prinzipiell besteht die Möglichkeit zur Anfertigung der Abschlussarbeiten im Ausland. Weiterhin beinhaltet der Studiengang bereits intrinsisch aufgrund der Internationalität der Studierendenschaft und der Diversität ihres kulturellen Hintergrunds den Erfahrungserwerb und die Kompetenzerweiterung, die typischerweise durch Auslandsaufenthalte generiert werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Aufgrund der Tatsache, dass die meisten Studierenden Ihren Bachelorabschluss im Ausland erworben haben und die Kohorten einen breiten und diversen Hintergrund aufweisen, erübrigt sich die Notwendigkeit, ein Auslandssemester verbindlich im Studienablaufplan festzulegen. Dennoch ist es positiv zu bewerten, dass Studierende ihre Abschlussarbeit auch im Ausland schreiben können.

Von den Gutachtern sehr positiv bewertet wird die gesonderte Begrüßungsveranstaltung, um anfängliche Fragen zu beantworten etc. Auch das Videointerview zur Überprüfung der Zugangsvoraussetzungen scheint ein geeignetes Format zu sein.

Die Anerkennungsregeln gemäß der Lissabon-Konvention sind in der Prüfungsordnung implementiert. Beratung und Organisation erfolgen über eine von der Universität Marburg eingerichtete Auslandsstudienberatung.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

2.2.3 Personelle Ausstattung

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 2 MRVO. [Link Volltext](#)

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Beide Studiengänge sind am Fachbereich Physik verankert. Die Berechnung der erforderlichen Lehrkapazität wird jährlich von der Philipps-Universität nach Maßgabe der KapVo durchgeführt. In den letzten Jahren lag die Lehrauslastung des Fachbereichs Physik zwischen 70 und 80 %.

Einzelne am Studiengang beteiligte Professuren befinden sich aktuell in der Wiederbesetzung. Hierbei handelt es sich um die beiden W3-Professuren Theoretische Physik, die W2-Professur Theoretische Physik sowie die W3-Professur Experimentalphysik. Im Rahmen der Begutachtung wurde über den Stand der Nachbesetzungen berichtet. Die W3-Professur Theoretische Physik wird voraussichtlich ab Januar 2021 besetzt, für die W2-Professur ist eine Erweiterung im Bereich grüne Technologien geplant, die Berufung für die Professur Experimentalphysik läuft.

Im Hinblick auf die Weiterqualifizierung der Lehrenden bestehen an der Philipps-Universität Marburg durch das Referat für Lehrentwicklung und Hochschuldidaktik Fortbildungs- und Beratungsangebote wie z.B. hochschuldidaktische Workshops für Lehrende im Rahmen des Zertifikatsprogramms des Hochschuldidaktischen Netzwerks Mittelhessen (HDM). Darauf aufbauend begleitet das Referat die Lehrenden bei ihrer individuellen Lehrentwicklung über Coachings und Beratungen. Schließlich werden auf Wunsch der Lehrenden ihre Veranstaltungen über Hospitationen oder Teaching Analysis Polls (TAP) evaluiert. Die Lehrenden können auch die Angebote des Hochschuldidaktischen Netzwerks Mittelhessen (HDM), nutzen, an dem die Philipps-Universität beteiligt ist.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)

Dokumentation

Für den Studiengang stehen 12 Professuren aus dem Bereich Physik zur Verfügung, wobei weitere Lehrleistungen der Fachbereiche Biologie, Chemie und Geographie über Importvereinbarungen geregelt sind. Diese Fachbereiche leisten keine zusätzliche Lehre speziell für den Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.).

Für den Studiengang wird von einer mittleren Studierendenzahl von 30 im Jahrgang ausgegangen. Mit einer mittleren Semesterbreite von 12,1 und einem CAq-Wert von 2,28 (entsprechend dem CAq-Wert des 6-semesterigen Bachelorstudiengangs, Stand 2018) ergeben sich daraus ca. 28 SWS oder eine Auslastungssteigerung von ca. 10 %. Damit ist der Studiengang nach Auskunft der Hochschule kapazitätsmäßig zu bewältigen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die personelle Ausstattung für die Lehre im Bereich der *übergreifenden* physikalischen Inhalte des Studiengangs „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) am Fachbereich Physik ist in ausreichendem Maß vorhanden. Der Fachbereich ist wissenschaftlich äußerst gut auf den Gebieten der Festkörperphysik, Oberflächenphysik und Physik weicher Materie ausgewiesen. Ebenfalls kann der Import von Lehrveranstaltungen als unkritisch im Hinblick auf die Lehrkapazität betrachtet werden. Jedoch ist am Fachbereich kein wissenschaftlicher Schwerpunkt zum Thema Physik grüner Technologien vorhanden, zum Beispiel ausgewiesen durch einen einschlägigen Sonderforschungsbereich oder kooperative Forschungsprojekte. Dies schließt nicht aus, dass einzelne wissenschaftliche Schwerpunkte wie Funktionsmaterialien, Physik komplexer Systeme oder Biophysik Anknüpfungspunkte zum Studiengegenstand Physik grüner Technologien bieten. Jedoch fehlt am Fachbereich Physik ein Lehrstuhl mit klarem inhaltlichem Bezug zur Physik grüner Technologien. Laut mündlicher Aussage der Studiengangsverantwortlichen ist die Besetzung eines Lehrstuhls mit der Denomination Physik grüner Technologien am Fachbereich geplant. Dies wird von den Gutachtern vor dem Hintergrund, dass der neue Studiengang mit einer Studierendenzahl rechnet, die dem des Studiengangs „Physik“ (B.Sc.) gleichkommt, nachdrücklich begrüßt und als dringend notwendig angesehen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Am Fachbereich Physik sollte sobald als möglich ein wissenschaftlicher Schwerpunkt *Physik grüner Technologien* durch Einrichtung eines Lehrstuhls mit klarem thematischem Bezug der Denomination eingerichtet werden.

Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.)

Dokumentation

In den Studiengang sind insgesamt 11 Professuren aus dem Bereich Physik eingebunden. Die Kapazitätsplanung für diesen Studiengang geht nach Auskunft der Hochschule von einer mittleren Studierendenzahl von 40 im Jahrgang aus. Mit einer mittleren Semesterbreite von 11,5 und einem CAq-Wert von 1,66 (Stand 2018) ergeben sich daraus ca. 20 SWS oder eine Auslastungssteigerung von ca. 10 %. Nach den vorliegenden Berechnungen ist der Studiengang aus Sicht der Hochschule kapazitätsmäßig zu bewältigen.

Einzelne Professuren, die am Studiengang beteiligt sind, befinden sich aktuell in Wiederbesetzung (W3-Professur Theoretische Physik, W2-Professur Theoretische Physik, W3-Professur Experimentalphysik).

Einzelne Lehrende aus dem Fachbereich Chemie beteiligen sich über Auftragsmodule an dem Studiengang.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Fachlich sind die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hervorragend qualifiziert, die Themengebiete des Studiengangs in ihrer vollen Breite und Tiefe zu vertreten, sowohl in Hinblick auf die Lehre als auch in Bezug auf die aktuelle Forschung. Die an der UMR bestehenden koordinierten Forschungsprogramme bereichern und aktualisieren das Curriculum laufend. Sie stellen darüber hinaus sicher, dass es ausreichend viel fachlich qualifiziertes wissenschaftliches und nichtwissenschaftliches Personal gibt, das den Studiengang begleitet und stärkt.

Die Lehrkräfte verfügen dabei nach eigener Aussage über die entsprechenden einschlägigen Englischkenntnisse, um den komplexen Stoff in den verschiedenen Fachdisziplinen zu vermitteln. Ebenso ist das Mitarbeiterbüro englischsprachig, so dass neben fachlich-inhaltlichen Dingen auch organisatorische Fragen englisch geklärt werden können.

Bei der Wiederbesetzung der Professuren sollte darauf geachtet werden, dass die für den Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.) notwendige fachliche und didaktische Kompetenz weiter gestärkt wird. Bei der Auswahl werden neben der fachlichen und didaktischen Eignung auch die sprachlichen (englisch) und interkulturellen Kompetenzen eine Rolle spielen, um die adressierten, internationalen Studierenden entsprechend betreuen zu können.

Aufgrund der bisherigen Lehrauslastung von 70 % bis 80 % im Fachbereich ist davon auszugehen, dass dieser zusätzliche Studiengang zu keiner Überlastung führt, so dass eine entsprechende Lehrqualität gewährleistet ist.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Bei der Wiederbesetzung der Professuren sollte darauf geachtet werden, dass die für den Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.) notwendige fachliche und didaktische Kompetenz weiter gestärkt wird.

2.2.4 Ressourcenausstattung

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 3 MRVO. [Link Volltext](#)

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Die Philipps-Universität verfügt über verschiedene wissenschaftlichen Disziplinen (16 Fachbereichen), welche ein breites wissenschaftliches Spektrum abdecken. Hierdurch stehen eine Vielzahl von Lehrgebäuden sowie entsprechende Lehrmittel sowie Mess- und Versuchsanlagen zur Verfügung. Zusätzlich gibt es mehrere wissenschaftliche Zentren, die überwiegend fachbereichsübergreifend arbeiten.

Studierende werden bei der Studienauswahl und im Studium durch verschiedenen Service-Einrichtungen und Online-Angebote unterstützt.

Als Besonderheit hebt die Hochschule hervor, dass zur Philipps-Universität fünf Museen, zwei Botanische Gärten, das Chemikum sowie diverse wissenschaftliche Spezialsammlungen gehören.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)

Dokumentation

S.o. (Studiengangübergreifende Aspekte)

Die Finanzierung aller personellen, sächlichen, investiven, räumlichen und infrastrukturellen Ausstattungen und Unterstützungsleistungen für die Forschung und die Finanzierung des Studiengangs „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) erfolgt nach Auskunft der Hochschule durch das Budget, das den Fachbereichen vom Präsidium der Philipps-Universität zugewiesen wird. Sämtliche Praktika und Versuche sowie die Bachelorarbeiten, werden in den beteiligten Arbeitsgruppen respektive den Räumen des Physikalischen Praktikums, angeboten. Etwaige Kosten für Verbrauchsmittel werden von den Arbeitsgruppen getragen. Zentrale Verbrauchsmittel werden nicht benötigt.

Der Fachbereich verfügt über vier Hörsäle sowie verschiedene Seminar- und Vorlesungsräume, welche durch weitere studentische Arbeitsplätze ergänzt werden. Bei letzterem stehen aktuell 10 Desktop-PCs mit Cluster-Rechnern bereit, welche durch die Studierenden genutzt werden können. Die Versuche der Module „Grundpraktikum“, „Fortgeschrittenenpraktikum Physik grüner Technologien“ sowie die Experimentierplätze für Bachelorarbeiten erfolgen in den Räumen des physikalischen Praktikums bzw. in den Räumen der beteiligten Arbeitsgruppen.

Der Großteil der Seminarräume, Arbeitsplätze und Hörsäle ist mit WLAN ausgestattet. Darüber hinaus stehen in der Universitätsbibliothek Einzelarbeitsplätze sowie Gruppenarbeitsräume zur Verfügung.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die räumliche Ausstattung ist gut. In Anbetracht der angestrebten Studentierendenanzahl ist lobenswert hervorzuheben, dass insgesamt 16 Experimentierräume für die verschiedenen Vorlesungen zur Verfügung stehen.

Jährlich werden zudem ca. 30.000 € für neue Geräte eingeplant, um eine fundierte Ausbildung zu ermöglichen. Vor dem Hintergrund, dass Messmittel kostenintensiv sind, wäre jedoch eine Anhebung des Betrages wünschenswert. Lobenswert ist dabei die Tatsache, dass bei der Verwendung der Mittel die Studierenden ein Mitspracherecht und so direkten Einfluss auf ihre Ausbildung bzw. die Studienqualität haben.

Weiterhin haben die Studierenden die Möglichkeit, zusätzliche Leistungen der Universität zu nutzen. Hierzu gehören neben der Bibliothek, welche auch online-Zugriffe erlaubt, auch die verschiedenen fachübergreifenden Module und Angebote aus anderen Fakultäten. Somit können Studierende sich ein breites, interdisziplinäres Wissen aneignen, welches auch für eine ganzheitliche Ausbildung notwendig ist. Im Ergebnis kann deshalb festgehalten werden, dass für den Akkreditierungszeitraum ausreichend Ressourcen vorhanden sind.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.)

Dokumentation

S.o. (Studiengangübergreifende Aspekte)

Die Finanzierung aller personellen, sächlichen, investiven, räumlichen und infrastrukturellen Ausstattungen und Unterstützungsleistungen für die Forschung und Finanzierung des Studiengangs „Functional Materials“ (M.Sc.) erfolgt nach Angaben der Hochschule durch das Budget, das den Fachbereichen vom Präsidium der Philipps- Universität zugewiesen wird. Sämtliche Praktika und Versuche, sowie die Masterarbeiten, werden in den beteiligten Arbeitsgruppen angeboten. Etwaige Kosten für Verbrauchsmittel werden von den Arbeitsgruppen getragen. Zentrale Verbrauchsmittel werden nicht benötigt.

Zur Durchführung einer qualifizierten Lehre werden neben Hörsälen insbesondere Seminarräume benötigt. Die entsprechenden Räume stehen nach Angaben der Hochschule an den beteiligten Fachbereichen zur Verfügung. Die Versuche der Module „Basic Laboratory“, „Functional Materials Laboratory“ und „Research Laboratory“ sowie die Experimentierplätze für Masterarbeiten sind in den Laborräumen des physikalischen Praktikums bzw. in den Räumen der beteiligten Arbeitsgruppen untergebracht. Den Studierenden stehen am Fachbereich gesonderte Räume mit Gruppenarbeitsplätzen zur Verfügung. Einige der Arbeitsplätze sind mit Computern ausgestattet. Der Großteil der Seminarräume, Arbeitsplätze und Hörsäle ist mit WLAN ausgestattet. Darüber hinaus stehen in der Universitätsbibliothek Einzelarbeitsplätze sowie Räume, in denen Gruppen arbeiten können, zur Verfügung.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die räumliche Ausstattung ist gut. In Anbetracht der angestrebten Studentierendenanzahl ist lobenswert hervorzuheben, dass insgesamt 16 Experimentierräume für die verschiedenen Vorlesungen zur Verfügung stehen.

Jährlich werden zudem ca. 30.000 € für neue Geräte eingeplant, um eine fundierte Ausbildung zu ermöglichen. Vor dem Hintergrund, dass Messmittel kostenintensiv sind, wäre jedoch eine Anhebung des Betrages wünschenswert. Lobenswert ist dabei die Tatsache, dass bei der Verwendung der Mittel die Studierenden ein Mitspracherecht und so direkten Einfluss auf ihre Ausbildung bzw. die Studienqualität haben.

Weiterhin haben die Studierenden die Möglichkeit, zusätzliche Leistungen der Universität zu nutzen. Hierzu gehören neben der Bibliothek, welche auch online-Zugriffe erlaubt, auch die verschiedenen fachübergreifenden Module und Angebote aus anderen Fakultäten. Somit können Studierende sich ein breites, interdisziplinäres Wissen aneignen, welches auch für eine ganzheitliche Ausbildung notwendig ist. Im Ergebnis kann deshalb festgehalten werden, dass für den Akkreditierungszeitraum ausreichend Ressourcen vorhanden sind.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

2.2.5 Prüfungssystem

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 4 MRVO. [Link Volltext](#)

Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)

Dokumentation

Als Prüfungsformen werden gem. § 21 Prüfungsordnung vorgesehen:

- schriftliche Prüfungen in Form von Ausarbeitungen, Berichten, Hausarbeiten und der Bachelorarbeit sowie
- mündliche Prüfungen in Form von Einzelprüfungen sowie des Kolloquiums zur Bachelorarbeit
- zusätzlich Präsentationen, Portfolios und Seminarvorträge.

Pro Modul ist mit Ausnahme des Moduls „Berufspraktikum mit Seminar“ (bestehend aus einem Bericht, einem Seminarvortrag und der Ausarbeitung eines Seminarfalles) eine Prüfung vorgesehen.

Bei der Planung des Studiengangs wurde nach Auskunft der Hochschule darauf geachtet, dass maximal fünf Prüfungen pro Semester stattfinden. Die Prüfungen sind auf Modulebene organisiert. Typische Prüfungsformen sind Klausuren, mündliche Prüfungen und Seminarvorträge. Ergänzt werden diese Prüfungsformen durch Portfolios und die Abschlussarbeit.

Die Dauer der einzelnen Prüfungen beträgt bei mündlichen Prüfungen 15 bis 30 Minuten (pro Studierender bzw. pro Studierendem). Der Bearbeitungszeitraum von Portfolios umfasst 2 bis 4 Wochen. Die Dauer einer Präsentation umfasst 20 bis 60 Minuten. Berichte haben einen Umfang von 4-8 Seiten.

Die Ankündigung von Prüfungen und die Veröffentlichung allgemeiner Vorgaben erfolgen über das Online-Vorlesungsverzeichnis der Universität. Die Termine werden mit den Modulverantwortlichen abgestimmt. Es wird darauf geachtet, dass Wiederholungsprüfungen keinen Studienzeitverlust mit sich bringen. In der Regel findet die Nachprüfung im selben Semester statt.

Laut Prüfungsordnung (§24 Abs. 2) können Prüfungen so gelegt werden, dass diese bereits in einem zwei- bis dreiwöchigem Prüfungszeitraum zum Ende der der Vorlesungszeit liegen können.

Die Lehrenden des Fachbereichs haben nach Auskunft der Hochschule im Hinblick auf etwaige Überschneidungen von Prüfungsterminen stets flexibel reagiert, so dass unbürokratisch Abhilfe geschaffen werden konnte.

Das Prüfungsbüro dokumentiert die Prüfungen und erstellt alle notwendigen Dokumente, wie Zeugnisse und Diploma Supplements. Die Prüfungsverwaltung wird mit der HIS-POS-Software organisiert, die von der Universität zu diesem Zweck zentral eingeführt wurde. Auch das integrierte Campus-Management-Systems (MARVIN) wird derzeit umgesetzt.

Die Prüfungsordnungen werden von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der zentralen Datenverarbeitung der Philipps-Universität in HIS-POS implementiert. Die fachliche Betreuung der Abschlussarbeiten wird entsprechend den Vorgaben der Prüfungsordnung von den am Studiengang beteiligten Hochschullehrerinnen und -lehrern durchgeführt. Der Prüfungsausschuss überwacht die Einhaltung der formalen und inhaltlichen Kriterien.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe bewertet das Prüfungskonzept des Studiengangs „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) positiv. Durch die Organisation der Prüfungen auf Modulebene schließen sämtliche Module unmittelbar mit einer Modulprüfung ab, welche sich auf den Inhalt der Module bezieht. Somit ist der Modul Bezug gegeben. Die meisten Module schließen dabei mit einer Klausur ab, während die Prüfungsform in den Modulbeschreibungen meist offener gehalten ist und als mögliche Modulprüfungen „Klausur, Präsentation oder mündliche Einzelprüfung“ angegeben ist. Es wird angeregt zu beobachten, inwiefern eine größere Prüfungsvielfalt den Studierenden zugutekommen könnte, oder ob die bereits vorhandenen weiteren Prüfungen in Seminaren und Praktika ausreichend sind um die Qualifikationsziele

zu erfüllen. Es ist jedoch zu begrüßen, dass mit den bestehenden Regelungen die Möglichkeit besteht, auch andere Prüfungsformen anzubieten. Nach welchen Kriterien die Auswahl des Prüfungsformats erfolgt, könnte dabei noch deutlicher zum Ausdruck kommen.

Es wird begrüßt, dass nach Studienverlaufsplan maximal fünf Prüfungsleistungen pro Semester vorgesehen sind und dass Studierende die Möglichkeit haben einen Wiederholungsversuch wahrzunehmen, sodass ein fortlaufendes Studium im folgenden Semester gewährleistet ist. Deutlich zu begrüßen ist, dass Studierende bei der Anmeldung zwischen dem ersten Termin und dem Wiederholungstermin wählen können.

Laut Prüfungsordnung müssen Studierende für Prüfungen, welche nicht jedes Semester angeboten werden, einen Härtefallantrag stellen. Auch wird angeregt zu beobachten, inwieweit es sinnvoll wäre die Prüfungen generell Semesterweise anzubieten.

Auffällig ist, dass Studierende bis zu fünf Wiederholungsversuche haben. Es wird angeregt zu verfolgen, wie viele Studierende von dieser Möglichkeit Gebrauch machen und wie viele Studierende, die z.B. zwei Wiederholungsprüfungen nicht bestehen, dann schlussendlich auch nicht die vierte und fünfte Wiederholungsprüfung ebenfalls nicht bestehen. Dies ist jedoch nicht weiter einschränkend für den Studienerfolg.

Positiv bewertet wird, dass Prüfungen im gleichen Zeit-Slot erfolgen, in dem die entsprechende Veranstaltung lag, sodass Doppelungen und Überschneidungen vermieden werden.

Insgesamt werden die angestrebten Kompetenzen und Fähigkeiten in sinnvoller Weise abgeprüft, und es gibt keine Prüfungen, die in Widerspruch dazu stehen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.)

Dokumentation

Regelungen zu Prüfungsformen und -modalitäten finden sich in § 22ff der Prüfungsordnung. Als Prüfungsformen werden dort definiert:

- Schriftliche Prüfungen in Form von Klausuren (einschließlich „e-Klausuren“), Berichten, Portfolios und die Masterarbeit
- Mündliche Prüfungen in Form von Einzelprüfungen und der Disputation
- Weitere Prüfungsformen als Seminarvorträge und Präsentationen

Die im Studiengang am meisten verwendeten Prüfungsformen sind nach Auskunft der Hochschule Klausuren, mündliche Prüfungen und Seminarvorträge. Ergänzt werden diese Prüfungsformen durch Portfolios und die Abschlussarbeit.

Bei der Planung des Studiengangs wurde nach Auskunft der Hochschule darauf geachtet, dass maximal fünf Prüfungen pro Semester vorgesehen werden. Die Prüfungen sind auf Modulebene organisiert.

Die Dauer der einzelnen Prüfungen beträgt bei Klausuren zwischen 60 und 120 Minuten und bei mündlichen Prüfungen zwischen 15 und 30 Minuten (pro Studierender bzw. pro Studierendem). Berichte umfassen in der Regel zwischen 2 und 3 Wochen Bearbeitungszeit (i. S. einer reinen Prüfungsdauer). Die Dauer von Seminarvorträgen und Präsentationen beträgt zwischen 15 und 30 Minuten. Die Disputation der Masterarbeit besteht aus einem 30-minütigen Vortrag (zur Präsentation der Forschungsergebnisse) und einer mündlichen Verteidigung von etwa 20 Minuten Dauer.

Die Ankündigung von Prüfungen und die Veröffentlichung allgemeiner Vorgaben erfolgen über das Online-Vorlesungsverzeichnis der Universität. Termine werden mit den Modulverantwortlichen abgestimmt. Wiederholungsmöglichkeiten werden so organisiert, dass sie ohne Studienzeitverlust in Anspruch genommen werden können. In der Regel findet die Nachprüfung im gleichen Semester statt.

Die Lehrenden des Fachbereichs haben nach Auskunft der Hochschule im Hinblick auf etwaige Überschneidungen von Prüfungsterminen stets flexibel reagiert, so dass immer unbürokratisch Abhilfe geschaffen werden konnte. Das Prüfungsbüro dokumentiert die Prüfungen und erstellt alle notwendigen Dokumente, wie Zeugnisse und Diploma Supplements. Die Prüfungsverwaltung wird mit der HIS-POS-Software organisiert, die von der Universität zu diesem Zweck zentral eingeführt wurde. Die Einführung eines neuen integrierten Campus- Management-Systems (MARVIN) wird derzeit umgesetzt.

Der Prüfungsausschuss überwacht die Einhaltung der formalen und inhaltlichen Kriterien.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe bewertet das Prüfungskonzept des Studiengangs „Functional Materials“ (M.Sc.) positiv. Durch die Organisation der Prüfungen auf Modulebene schließen sämtliche Module unmittelbar mit einer Modulprüfung ab, welche sich auf den Inhalt der Module bezieht. Somit ist der Modul Bezug gegeben. Die Prüfungsvielfalt ist durch Praktikumsberichte, Seminarvorträge, mündliche Prüfungen und Klausuren gegeben.

Die Prüfungsform ist in den Modulbeschreibungen meist offener gehalten, so sind für bestimmte Module beispielsweise „Klausur oder mündliche Prüfung“ angegeben. Es ist zu begrüßen, dass so theoretisch die Möglichkeit gegeben ist, auch andere Prüfungsformen anzubieten. Jedoch ist nicht gänzlich nachvollziehbar, nach welchen Kriterien die Auswahl des Prüfungsformats zustande kommt.

Laut Prüfungsordnung müssen Studierende für Prüfungen, welche nicht jedes Semester angeboten werden, einen Härtefallantrag stellen. Auch hier wird angeregt zu beobachten, inwieweit es sinnvoll wäre, die Prüfungen generell semesterweise anzubieten.

Auffällig ist, dass Studierende bis zu fünf Wiederholungsversuche haben. Es wird angeregt zu verfolgen, wie viele Studierende von dieser Möglichkeit Gebrauch machen und wie viele Studierende, die z.B. zwei Wiederholungsprüfungen nicht bestehen, dann schlussendlich auch nicht die vierte und fünfte Wiederholungsprüfung ebenfalls nicht bestehen. Dies ist jedoch nicht weiter einschränkend für den Studienerfolg.

Positiv bewertet wird, dass Prüfungen im gleichen Zeit-Slot erfolgen, in dem die entsprechende Veranstaltung lag, sodass Doppelungen und Überschneidungen vermieden werden.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

2.2.6 Studierbarkeit

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 5 MRVO. [Link Volltext](#)

Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)

Dokumentation

Alle beteiligten Fachbereiche bieten ihre Module nach Auskunft der Hochschule mindestens einmal pro Jahr an, wodurch ein verlässlich planbarer Studienbetrieb gewährleistet wird. Darüber hinaus gibt es feste Zeitslots für Lehrveranstaltungen, die auch in Zukunft die Überschneidungsfreiheit von Modulen sowohl innerhalb der jeweiligen Fachbereiche als auch fachbereichsübergreifend sicherstellen.

Eine fachbereichsübergreifende Prüfungsplanung vermeidet Terminkonflikte. Wiederholungen von Prüfungen werden immer zum Ende des laufenden Semesters angeboten. Darüber hinaus ist der Studiengang so organisiert, dass nicht bestandene Prüfungen nicht generell dazu führen, dass weiterführende Module nicht absolviert werden können.

Um die Prüfungsbelastung der Studierenden zu analysieren, wurde im Fachbereich Physik die Anzahl der Modulprüfungen, die zum erfolgreichen Abschluss des Moduls führen, für die Module der Mathematik (4 Vorlesungen) und Theorieausbildung („Theoretische Mechanik“, „Klassische Feldtheorie“ und „Quantenmechanik“) im Sommersemester 2016 für das Wintersemester 2015/16 untersucht. Als Konsequenz wurde für Module, die mit 4 Vorlesungsstunden und 2 Stunden Übungen/Tutorien (4VL+2Ü) mit wöchentlichen Übungszetteln angelegt sind, ein Gesamtarbeitsaufwand von 9 LP angesetzt. Die Experimentalphysik-Vorlesungen im ersten Studienjahr sind mit 4 Vorlesungsstunden und 4 Stunden

Übungen/Tutorien (4 VL+4Ü) angelegt; entsprechend werden sie mit 12 LP bewertet. Hier schlägt sich nach Auskunft der Hochschule nieder, dass die Studierenden am Anfang des Studiums mehr Zeit für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen benötigen.

Im Rahmen der „Studentischen offenen Sprechstunde“, die der Fachbereich Physik für alle Studierenden anbietet, erhalten die Studierenden darüber hinaus die Möglichkeit, aktuelle Studieninhalte unterstützt von studentischen Tutorinnen und Tutoren gemeinsam zu bearbeiten.

Studierbarkeit und Workload werden im Rahmen der geplanten Qualitätssicherung im Studiengang evidenzbasiert betrachtet. Es werden hierzu sowohl Modul- und Studiengangevaluationen durchgeführt als auch Absolventendaten und Studienverlaufsstatistiken herangezogen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Wie bereits im Abschnitt „Prüfungssystem“ erwähnt, ist positiv zu bewerten, dass pro Semester maximal fünf Prüfungen vorgesehen sind. Ebenfalls positiv gesehen wird die Möglichkeit Prüfungen zu wiederholen, ohne dass dadurch Einschränkungen im kommenden Semester entstehen. Durch Überschneidungsfreie Veranstaltungen und somit auch Prüfungen wird die Studierbarkeit ebenfalls gefördert.

Alle Module haben eine angemessene Größe von mindestens sechs bis maximal zwölf ECTS-Punkten (Bachelorarbeit und Berufspraktikum ausgenommen). Die entsprechende Anpassung der Leistungspunkte in den Modulen der Experimentalphysik (12 ECTS-Punkte) und in den mathematischen und theoretischen Physik Modulen (9 ECTS-Punkte) erscheint ebenfalls angebracht.

Deutlich begrüßt wird die offene Sprechstunde und evidenzbasierte Betrachtung der Studierbarkeit und des Workloads.

Aus Sicht des Gutachtergremiums ist die Studierbarkeit gegeben.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.)

Dokumentation

S.o. (Studiengangsübergreifende Aspekte)

Das Studium ist gemäß Studienplan innerhalb der Regelstudienzeit studierbar. Durch die vergleichsweise große Flexibilität in der Auswahl und Komposition der Wahlpflicht- und Profilmodule kann die Hochschule nach eigenen Angaben auch auf individuell begründete Verschiebungen innerhalb dieses Plans reagieren, ohne dass es zu einer Verlängerung der Studienzeit kommt. Durch die Ausgestaltung des

Studienplans mit symmetrischer Platzierung der Grundvorlesungen und Einstiegsmöglichkeit jeweils im Sommer- sowie Wintersemester ist ein Studienbeginn im Sommer- bzw. Wintersemester möglich.

Die Grundvorlesungen werden im festen Rhythmus alle zwei Semester angeboten. Die Wahlpflichtmodule werden größtenteils im zweijährigen Rhythmus angeboten. Hierbei wird bei der Planung darauf geachtet, dass die verschiedenen Module, die aus zwei Elementen bestehen (z. B. „Methods in Materials Science 1 & 2“ sowie „Molecular Materials 1 & 2“) und konsekutiv aufgebaut sind, in verschiedenen Semestern starten, so dass sowohl für die Studierenden, die im Sommersemester beginnen, als auch für jene, die im Wintersemester beginnen, ausreichende Einstiegsmöglichkeiten in diese Veranstaltungen bestehen. Um den Studierenden eine gute Planung der Veranstaltungstaktung zu ermöglichen, wird eine Übersicht über die Reihung, in der die Veranstaltungen in der Vergangenheit angeboten wurden, zur Verfügung gestellt.

Bei der Terminplanung der Veranstaltungen wird nach Auskunft der Hochschule auf die Überschneidungsfreiheit der Lehrveranstaltungen und Prüfungen geachtet. Bei Veranstaltungen am Fachbereich Physik selbst kann dies zuverlässig gewährleistet werden. Bei einzelnen Importmodulen ist eine Überschneidung je nach individueller Entscheidung der Studierenden nicht hundertprozentig sicherzustellen. In diesen Fällen steht die Fachstudienberatung unterstützend zur Verfügung.

In den meisten Fällen werden die Lernleistungen eines Moduls innerhalb eines Semesters absolviert. Ausnahmen hiervon stellen die Module „Basic Laboratory“ und „Functional Materials Laboratory“ dar, die sich über zwei Semester erstrecken.

Die Module beinhalten in der Regel nur eine Prüfung und umfassen mindestens 6 ECTS-Punkte (auch hier kann es je nach Auswahl der Studierenden im Profildbereich zu Abweichungen kommen). Nach Studienplan sind pro Semester maximal fünf Prüfungen vorgesehen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Durch Überschneidungsfreie Veranstaltungen und somit auch Prüfungen wird die Studierbarkeit ebenfalls gefördert. Eine Ausnahme bilden die Importmodule, jedoch erscheint hier keine zu starke Einschränkung gegeben und die Möglichkeit der Fachstudienberatung ausreichend zu sein.

Die kleinsten Module haben 6 ECTS-Punkte und somit eine angemessene Größe.

Begrüßt werden die große Flexibilität in der Auswahl und Komposition der Wahlpflicht- und Profilmodule und die Möglichkeit der Verschiebung ohne Verlängerung der Regelstudienzeit. In diesem Zusammenhang ist auch positiv zu erwähnen, dass das Studium bislang immer in der Regelstudienzeit absolviert wurde.

Laut Aussagen der Hochschule wurde nach den Erfahrungen mit den ersten Kohorten stärker bei der Auswahl der Bewerberinnen und Bewerber selektiert, wodurch Abbrüche vermieden und allgemein das

fachliche Niveau der Studierenden gestiegen sei. Dies ist zu begrüßen, wobei weiterhin zu beobachten sein wird, ob dies sich ebenfalls auf die Quote von Absolventinnen und Absolventen in Regelstudienzeit auswirkt.

Grundlagen vermittelnde Vorlesungen werden im festen Rhythmus alle zwei Semester angeboten. Von Studierenden wird jedoch angemerkt, dass Studierende, die im Sommersemester beginnen und keinen Hintergrund in der Physik haben, einen schweren Start in das Studium haben. Es wird angeregt Möglichkeiten zu schaffen, das physikalische Wissen bereits im Sommer stärken zu können.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

2.2.7 Besonderer Profilspruch

(nicht einschlägig)

2.3 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO)

2.3.1 Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 13 Abs. 1 MRVO. [Link Volltext](#)

Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)

Dokumentation

Zur fachlich-inhaltlichen Gestaltung des Studiengangs wurden nach Angaben der Hochschule in der Konzeptionsphase Fachleute aus der Wirtschaft konsultiert, die meist in Physik promoviert haben und nun Stellen besetzen, die sich im Themenfeld grüner Technologien befinden. Ein Ergebnis dieser Konsultation war, dass neben umfangreichen physikalischen Kenntnisse auch weitergehende Kenntnisse der Konzepte und Methoden der benachbarten Naturwissenschaften sowie der planerischen und juristischen Aspekte im Beruf für die Absolventinnen und Absolventen sehr nützlich wären. Diese Erkenntnisse sind insbesondere in die Gestaltung des Integrativen Bereichs eingegangen, wo der Kontakt zu den anderen Disziplinen im Mittelpunkt steht.

Zur Entwicklung des Studiengangs wurde nach Auskunft der Hochschule eine Arbeitsgruppe gebildet, an der Studiengangverantwortliche, Studiengangkoordinatorinnen und -koordinatoren, die studentischen Studienberater/innen, die Fachschaft sowie Lehrende und Studierende im Allgemeinen beteiligt waren. Auch Fachleute, die Physik studiert oder sogar in Physik promoviert haben und in der Wirtschaft

tätig sind, wurden bei der Entwicklung des Studiengangs mit einbezogen und sollen künftig bei der Weiterentwicklung des Studiengangs eine Rolle spielen. Geplant ist, dass in Zukunft auch die Erfahrungen von Absolventinnen und Absolventen in die Weiterentwicklung des Studiengangs einfließen. Die Wirksamkeit aller eingeleiteten Maßnahmen soll durch einen systematischen, regelmäßigen und gezielten Einsatz der Analyse- und Evaluationsinstrumente überprüft werden, um gegebenenfalls nachjustieren zu können und somit die Studiengangsqualität kontinuierlich zu verbessern. So soll eine Verstärkung des Qualitätssicherungsprozesses gewährleistet und an institutionelle Gremien gebunden werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die vorgenommene fachlich-inhaltliche Erstgestaltung des Studiengangs unter Rücksprache mit Kompetenzträgern aus der Wirtschaft wird von den Gutachtern gewürdigt. Dennoch ergeben sich Fragen bezüglich der Gewährleistung thematischer Aktualität auf dem sehr dynamischen Gebiet der grünen Technologien. Die Grundidee der Einheit von Forschung und Lehre kann nur verfolgt werden, wenn in überkritischem Maß Forschung zu physikalischen Themen der grünen Technologie am Fachbereich stattfindet. Hierbei sei noch einmal auf die Notwendigkeit der geplanten Einrichtung einer Professur mit einschlägiger Denomination hingewiesen. In der gegenwärtigen Form können Abschlussarbeiten (Bachelorarbeiten) nur eingeschränkt zu Themen der Physik grüner Technologien durchgeführt werden.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.)

Dokumentation

Aufgrund der starken Forschungsaktivitäten im Bereich der Funktionsmaterialien (bspw. durch den Sonderforschungsbereich 1083 und das Graduiertenkolleg 1782) sieht die Hochschule die Einbettung in aktuelle Entwicklungen auf diesem Forschungsgebiet gewährleistet. Den Studierenden wird im Rahmen ihrer Forschungspraktika und Abschlussarbeiten die Mitwirkung an aktueller Forschung ermöglicht.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Es ist zu erwarten, dass der Erhalt der Forschungsstärken auch bei der Wiederbesetzung der in 2.2.3 erwähnten Professuren maßgeblich sein wird, und so weiterhin die Aktualität und Adäquanz des Curriculums sichergestellt sind.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

2.3.2 Lehramt

(nicht einschlägig)

2.4 Studienerfolg (§ 14 MRVO)

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 14 MRVO.

Dokumentation

Alle Bachelor- und Masterstudiengänge der Philipps-Universität Marburg werden nach Angabe der Hochschule auf der Grundlage der Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen in Bachelor- und Masterstudiengängen an der Philipps-Universität Marburg entwickelt. Diese enthält außerdem eine Musterprüfungsordnung, die den Rahmen für alle Prüfungsordnungen vorgibt. Darüber hinaus ist in den zwei Jahre dauernden Prozess der Studiengangsentwicklung an der UMR eine feste interne Qualitätssicherung installiert, die in den jeweiligen Prozessschritten sicherstellt, dass der Studiengang allen internen wie externen Vorgaben entspricht. Zur Sicherstellung von Standards auch in inhaltlicher Sicht sind die verschiedenen zentralen Referate wie z.B. die Lehrentwicklung & Hochschuldidaktik für die kompetenzorientierte Curriculumsgestaltung als auch die Gremien der Philipps-Universität Marburg fester Bestandteil des Prozesses und arbeiten eng mit den Fachvertretern zusammen.

Der Studienerfolg wird in Zusammenarbeit mit dem Referat Qualitätssicherung in Studiengängen im Rahmen der kontinuierlichen Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der Studiengänge analysiert. Die zentral aufbereitete Kennzahlenanalyse und die Studienverlaufsstatistik bilden hierfür die wichtigste Datenbasis. Sie führen Einschreibe- und Absolventendaten zusammen und ermöglichen unter Wahrung des Datenschutzes eine längsschnittliche Studienverlaufs- und Studienerfolgsanalyse. Sie bilden häufig den Ausgangspunkt für die tiefergehende Analyse des Studienerfolgs durch nachfolgende quantitative oder auch qualitative Evaluationen und Datenanalysen. Auch die jährlich durchgeführte und inhaltsspezifisch ausgewertete Absolventenstudie der UMR spielt beim Monitoring und der qualitativen Einordnung des Studienerfolgs eine wichtige Rolle.

Im Rahmen von gemeinsamen Ergebnisbesprechungen zwischen dem Referat Qualitätssicherung in Studiengängen und dem jeweiligen Studiengang werden die Ergebnisse der Analysen gemeinsam aufgearbeitet und daraus Maßnahmen zur Erhöhung des Studienerfolgs und der Weiterentwicklung des Studiengangs abgeleitet und implementiert.

Am Fachbereich Physik wird in jedem Semester durch die Fachschaft Physik eine Lehrevaluation durchgeführt. Dazu füllen Studierende etwa in der Mitte des Semesters anonym standardisierte Fragebögen aus, die diverse Aspekte der Lehrveranstaltungen abfragen.

Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, in „freiem Text“ positive und negative Kritik zu äußern. Die Ergebnisse der Befragung werden den Lehrenden zur Kenntnis gegeben, so dass diese eine Rückmeldung zur ihren Lehrveranstaltungen erhalten. Die Ergebnisse der Befragung werden zudem nach Freigabe durch die Dozentin bzw. den Dozenten in der „Renthofpostille“ (Zeitung der Fachschaft) veröffentlicht, die einmal pro Semester erscheint.

Auffälligkeiten, die sich aus diesen Evaluationen ergeben, bzw. die von Studierenden kommuniziert werden, werden im Studienausschuss besprochen und ggf. werden Maßnahmen ergriffen, die zur Behebung von Problemen führen. Um eine direktere Kommunikation und weiteren Austausch mit den Studierenden zu erhalten, wurde zudem im Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.) das „Functional Materials Café“ initiiert, in dessen Rahmen regelmäßig mit Studierenden über aktuelle Aspekte des Studiums und insbesondere Herausforderungen oder Verbesserungsideen der Studierenden diskutiert wird. Der Studienausschuss kann zudem einzelne Studierende sowie Absolventinnen und Absolventen zu den Treffen einladen, um über ihre Erfahrungen zu berichten. Thematisiert werden auch die Zahlen der Studieren- und Bewerberzahlen sowie die Abbruchquote. Zudem werden Werbemaßnahmen für die Studiengänge erörtert. Weiterhin werden Aspekte, die den Studiengang betreffen, im Fachbereichsrat diskutiert.

Der Fachbereich beteiligt sich überdies an der Großstudie des International Centre for Higher Education Research Kassel (INCHER).

Eine Diskussion der Erfolgs- / Abbruchquote im Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.) ist dem Selbstbericht beigelegt. Wie dort erläutert, werden bisher eine Absolventenquote von 60 % und eine Abbruchquote von ca. 30 % beobachtet. Anzumerken ist, dass diese Kennzahlen bisher auf relativ kleinen Absolutzahlen basieren. Ein Vergleich der Kennzahlen mit jenen aus anderen Studiengängen, bzw. dem Durchschnitt an der Universität Marburg zeigt, dass die Verläufe qualitativ ähnlich sind, mit zwei relevanten Unterschieden: Zum einen ist die Abbruchquote nach dem ersten Semester etwas höher als für die meisten anderen Masterstudiengänge. Dies ist auf den Umstand zurückzuführen, dass die Studierendenschaft im Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.) extrem heterogen ist und insbesondere auch nicht in allen Fällen Vorerfahrungen in Physik-Studiengängen hat. Daher ist, anders als bei vielen anderen Masterprogrammen, eine Einschätzung des Studiengangs nicht automatisch so zielgenau möglich, wie dies beispielsweise beim Übergang vom Bachelorstudiengang „Physik“ (B.Sc.) in den Masterstudiengang „Physik“ (M.Sc.) der Fall ist. Ein weiterer Unterschied ist ein leicht verzögerter Verlauf der Abschlusszeitpunkte, d. h. die Studierenden erreichen ihre Abschlüsse im Mittel etwas später als in anderen Studiengängen. Dies ist ebenfalls durch die teilweise vorliegende fachliche Distanz beim Studieneinstieg sowie Akklimatisierungsprozesse und zusätzliche formale Hürden der internationalen Studierenden erklärbar. Außerdem war die ursprüngliche Struktur des Studiengangs nach Auskunft der Hochschule mit der nicht gleichmäßigen Verteilung der Pflichtvorlesungen auf Sommer- und Wintersemester

und dem direkten Einstieg mit den vergleichsweise anspruchsvollen Experimenten im „Functional Materials Laboratory“ eine große Hürde, die in einigen Fällen zu Verzögerungen geführt hat. Für beide Aspekte wurden im Rahmen der Reakkreditierung Lösungen gefunden. Zudem dienen inzwischen das „Functional Materials Café“ sowie das „SOS-Tutorium“ als Anlaufstelle zur unbürokratischen und individuellen Unterstützung der Studierenden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Es gibt ein umfängliches Qualitätssicherungskonzept auf universitärer und Fachbereichsebene. Positiv wird bewertet, dass Auffälligkeiten in der Evaluierung im Studienausschuss besprochen werden und ein direkter ‚Draht‘ für die Probleme der Studierenden durch das „Functional Materials Café“ gegeben ist. Bei den Abbruchquoten wird zu prüfen sein, inwieweit sich die stärkere Selektierung der Studieninteressierten auswirkt. Die getroffenen Maßnahmen, um den Einstieg in das Studium zu erleichtern, sowie die Umstrukturierung der Maßnahmen im Rahmen der Reakkreditierung sind deutlich zu begrüßen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist für beide Studiengänge erfüllt.

2.5 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO)

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 15 MRVO. [Link Volltext](#)

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Dokumentation

Der Abbau bestehender Benachteiligungen und die Förderung der Chancengleichheit von Frauen in Studium und Forschung zählt für die Philipps-Universität Marburg nach eigenen Angaben zu den leitenden Grundsätzen. Durch die Einrichtung eines familienfreundlichen Arbeitsklimas wird die Vereinbarkeit von Studium, wissenschaftlicher Arbeit oder Beruf mit Familienverantwortung unterstützt. Darüber hinaus soll ein diskriminierungssensibles Arbeits-, Lehr- und Lernumfeld ermöglicht werden. Zur Umsetzung dieser Ziele hat die Philipps-Universität ein Gleichstellungskonzept erstellt, das dem Gutachtergremium vorliegt.

Die Familienförderung, der Nachteilsausgleich und die Möglichkeit auf ein Teilzeitstudium sind hochschulweit in § 26 der Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen in Bachelor- bzw. Masterstudiengängen geregelt. Auch in § 26 der studiengangspezifischen Prüfungsordnung sind Regelungen zu Familienförderung und Nachteilsausgleich getroffen.

Der Fachbereich Physik hat einen Gleichstellungs- und Frauenförderplan erstellt, der regelmäßig aktualisiert wird und in dessen Rahmen Gleichstellungsmaßnahmen durchgeführt werden. So gibt es z. B. am Fachbereich ein speziell eingerichtetes Eltern-Kind-Zimmer. Darüber hinaus stehen zwei Wickelmöglichkeiten zur Verfügung.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)

Der Gleichstellung der Geschlechter stellt sich die Philipps-Universität seit vielen Jahren, was unter anderem der Frauenförderplan seit 2010 zum Ausdruck bringt. Leider spiegelt sich das noch nicht sehr stark im Frauenanteil der lehrenden Professoren am Fachbereich Physik wider (nur 1 der 12 Professorenstellen ist mit einer Frau besetzt). Es ist davon auszugehen, dass dieser Anteil in den nächsten Jahren erhöht wird – ggf. sind hierfür zusätzliche Maßnahmen und Aktivitäten abzuleiten, so dass in einer Nachakkreditierung deren Wirksamkeit geprüft werden kann.

Ferner geht das Gutachtergremium davon aus, dass die Chancengleichheit für Menschen mit körperlichen Einschränkungen im Blick behalten wird. Hierzu zählen insbesondere die Fortsetzung der bisherigen Maßnahmen zur Rollstuhltauglichkeit und des Bemühens, dass sämtliche Veranstaltungen des Studienganges auch mit einem Rollstuhl erreichbar sind. Die Erhöhung der Barrierefreiheit gilt dabei auch für Hör- und Sehgeschädigte/-eingeschränkte und wird mit den weiteren städtischen Angeboten (z.B. der städtischen Blindenschule) weiterhin abzustimmen sein.

Zur Erhöhung des Frauenanteils im Studiengang ist eine aktive Ansprache von weiblichen Studieninteressierten wichtig. Hier eignen sich insbesondere entsprechende Werbeanzeigen in den sozialen Medien.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.)

Der Gleichstellung der Geschlechter stellt sich die Philipps-Universität seit vielen Jahren, was unter anderem der Frauenförderplan seit 2010 zum Ausdruck bringt. Aktuell sind dabei 2 der 11 Professorenstellen am Fachbereich Physik mit einer Frau besetzt. Vor dem Hintergrund, dass die Stellen nachbesetzt werden, wird angeregt, aktiv Frauen für eine Bewerbung zu ermutigen bzw. anzusprechen.

Ferner geht das Gutachtergremium davon aus, dass die Chancengleichheit für Menschen mit körperlichen Einschränkungen im Blick behalten wird. Hierzu zählen insbesondere die Fortsetzung der bisherigen Maßnahmen zur Rollstuhltauglichkeit und des Bemühens, dass sämtliche Veranstaltungen des Studienganges auch mit einem Rollstuhl erreichbar sind. Die Erhöhung der Barrierefreiheit gilt dabei auch

für Hör- und Sehgeschädigte/-eingeschränkte und wird mit den weiteren städtischen Angeboten (z.B. der städtischen Blindenschule) weiterhin abzustimmen sein.

Zur Erhöhung des Frauenanteils im Studiengang ist eine aktive Ansprache von weiblichen Studieninteressierten wichtig. Hier eignen sich insbesondere entsprechende Werbeanzeigen in den sozialen Medien.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

2.6 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 MRVO)

(nicht einschlägig)

2.7 Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 MRVO)

(nicht einschlägig)

2.8 Hochschulische Kooperationen (§ 20 MRVO)

(nicht einschlägig)

2.9 Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 MRVO)

(nicht einschlägig)

III Begutachtungsverfahren

1 Allgemeine Hinweise

- In dem Verfahren handelt es sich um die Erstakkreditierung (Konzeptakkreditierung) des Bachelorstudiengangs „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) und die Reakkreditierung des Masterstudiengangs „Functional Materials“ (M.Sc.). Auf die für den 06./07.05.2020 geplante Begehung wurde aufgrund der Reiseeinschränkungen und im Einvernehmen mit dem Gutachtergremium gem. § 24 Abs. 5 der MRVO bzw. der Studienakkreditierungsverordnung des Landes Hessen (Studienakkreditierungsverordnung (StakV)) verzichtet. Im Rahmen der Begutachtung fand eine Online-Besprechung des Gutachtergremiums sowie ein Gespräch mit den Programmverantwortlichen beider Studiengänge statt.
- Die Akkreditierungskommission schließt sich dem Votum des Gutachtergremiums vollumfänglich an.

2 Rechtliche Grundlagen

- Akkreditierungsstaatsvertrag
- Studienakkreditierungsverordnung des Landes Hessen (Studienakkreditierungsverordnung (StakV))

3 Gutachtergruppe

- Vertreter der Hochschule: Prof. Dr. Axel Lorke, Fachgebiet Experimentalphysik, Institut für Physik, Universität Duisburg-Essen
- Vertreter der Hochschule: Prof. Dr. Roland Scheer, Fachgebiet Photovoltaik, Institut für Physik, Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Vertreter der Berufspraxis: Dipl.-Wi.-Ing. Ronny Eler, Fachgebietsleiter Energieversorgungssysteme / Erneuerbare Energien, DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH, Leipzig
- Vertreter der Studierenden: Joshua Weygant, Student im Studiengang „Mikrosystemtechnik“ (M.Sc.) der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

IV Datenblatt

1 Daten zu den Studiengängen zum Zeitpunkt der Begutachtung

1.1 Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.) *keine Daten (Konzeptakkreditierung)*

Erfolgsquote	
Notenverteilung	
Durchschnittliche Studiendauer	
Studierende nach Geschlecht	

1.2 Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.)

Erfolgsquote	100 %
Notenverteilung	Siehe ECTS-Einstufungstabelle
Durchschnittliche Studiendauer	4,0 Semester
Studierende nach Geschlecht	21,6 % männlich 78,4 % weiblich

2 Daten zur Akkreditierung

2.1 Studiengang „Physik grüner Technologien“ (B.Sc.)

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	06.11.2019
Eingang der Selbstdokumentation:	11.12.2019
Zeitpunkt der Begehung:	6./7.5.2020
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Programmverantwortliche
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	-

2.2 Studiengang „Functional Materials“ (M.Sc.)

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	06.11.2019
Eingang der Selbstdokumentation:	11.12.2019
Zeitpunkt der Begehung:	6./7.5.2020
Erstakkreditiert am: durch Agentur:	29.09.2015 ACQUIN
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Programmverantwortliche
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	-

Glossar

Akkreditierungsbericht	Der Akkreditierungsbericht besteht aus dem von der Agentur erstellten Prüfbericht (zur Erfüllung der formalen Kriterien) und dem von dem Gutachtergremium erstellten Gutachten (zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien).
Akkreditierungsverfahren	Das gesamte Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei der Agentur bis zur Entscheidung durch den Akkreditierungsrat (Begutachtungsverfahren + Antragsverfahren)
Antragsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule beim Akkreditierungsrat bis zur Beschlussfassung durch den Akkreditierungsrat
Begutachtungsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei einer Agentur bis zur Erstellung des fertigen Akkreditierungsberichts
Gutachten	Das Gutachten wird von der Gutachtergruppe erstellt und bewertet die Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien
Internes Akkreditierungsverfahren	Hochschulinternes Verfahren, in dem die Erfüllung der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien auf Studiengangsebene durch eine systemakkreditierte Hochschule überprüft wird.
MRVO	Musterrechtsverordnung
Prüfbericht	Der Prüfbericht wird von der Agentur erstellt und bewertet die Erfüllung der formalen Kriterien
Reakkreditierung	Erneute Akkreditierung, die auf eine vorangegangene Erst- oder Reakkreditierung folgt.
SV	Studienakkreditierungsstaatsvertrag

Anhang

§ 3 Studienstruktur und Studiendauer

(1) ¹Im System gestufter Studiengänge ist der Bachelorabschluss der erste berufsqualifizierende Regelabschluss eines Hochschulstudiums; der Masterabschluss stellt einen weiteren berufsqualifizierenden Hochschulabschluss dar. ²Grundständige Studiengänge, die unmittelbar zu einem Masterabschluss führen, sind mit Ausnahme der in Absatz 3 genannten Studiengänge ausgeschlossen.

(2) ¹Die Regelstudienzeiten für ein Vollzeitstudium betragen sechs, sieben oder acht Semester bei den Bachelorstudiengängen und vier, drei oder zwei Semester bei den Masterstudiengängen. ²Im Bachelorstudium beträgt die Regelstudienzeit im Vollzeitstudium mindestens drei Jahre. ³Bei konsekutiven Studiengängen beträgt die Gesamtregelstudienzeit im Vollzeitstudium fünf Jahre (zehn Semester). ⁴Wenn das Landesrecht dies vorsieht, sind kürzere und längere Regelstudienzeiten bei entsprechender studienorganisatorischer Gestaltung ausnahmsweise möglich, um den Studierenden eine individuelle Lernbiografie, insbesondere durch Teilzeit-, Fern-, berufsbegleitendes oder duales Studium sowie berufspraktische Semester, zu ermöglichen. ⁵Abweichend von Satz 3 können in den künstlerischen Kernfächern an Kunst- und Musikhochschulen nach näherer Bestimmung des Landesrechts konsekutive Bachelor- und Masterstudiengänge auch mit einer Gesamtregelstudienzeit von sechs Jahren eingerichtet werden.

(3) Theologische Studiengänge, die für das Pfarramt, das Priesteramt und den Beruf der Pastoralreferentin oder des Pastoralreferenten qualifizieren („Theologisches Vollstudium“), müssen nicht gestuft sein und können eine Regelstudienzeit von zehn Semestern aufweisen.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

§ 4 Studiengangsprofile

(1) ¹Masterstudiengänge können in „anwendungsorientierte“ und „forschungsorientierte“ unterschieden werden. ²Masterstudiengänge an Kunst- und Musikhochschulen können ein besonderes künstlerisches Profil haben. ³Masterstudiengänge, in denen die Bildungsvoraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden, haben ein besonderes lehramtsbezogenes Profil. ⁴Das jeweilige Profil ist in der Akkreditierung festzustellen.

(2) ¹Bei der Einrichtung eines Masterstudiengangs ist festzulegen, ob er konsekutiv oder weiterbildend ist. ²Weiterbildende Masterstudiengänge entsprechen in den Vorgaben zur Regelstudienzeit und zur Abschlussarbeit den konsekutiven Masterstudiengängen und führen zu dem gleichen Qualifikationsniveau und zu denselben Berechtigungen.

(3) Bachelor- und Masterstudiengänge sehen eine Abschlussarbeit vor, mit der die Fähigkeit nachgewiesen wird, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem jeweiligen Fach selbständig nach wissenschaftlichen bzw. künstlerischen Methoden zu bearbeiten.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

§ 5 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten

(1) ¹Zugangsvoraussetzung für einen Masterstudiengang ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss. ²Bei weiterbildenden und künstlerischen Masterstudiengängen kann der berufsqualifizierende Hochschulabschluss durch eine Eingangsprüfung ersetzt werden, sofern Landesrecht dies vorsieht. ³Weiterbildende Masterstudiengänge setzen qualifizierte berufspraktische Erfahrung von in der Regel nicht unter einem Jahr voraus.

(2) ¹Als Zugangsvoraussetzung für künstlerische Masterstudiengänge ist die hierfür erforderliche besondere künstlerische Eignung nachzuweisen. ²Beim Zugang zu weiterbildenden künstlerischen Masterstudiengängen können auch berufspraktische Tätigkeiten, die während des Studiums abgeleistet werden, berücksichtigt werden, sofern Landesrecht dies ermöglicht. Das Erfordernis berufspraktischer Erfahrung gilt nicht an Kunsthochschulen für solche Studien, die einer Vertiefung freikünstlerischer Fähigkeiten dienen, sofern landesrechtliche Regelungen dies vorsehen.

(3) Für den Zugang zu Masterstudiengängen können weitere Voraussetzungen entsprechend Landesrecht vorgeesehen werden.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

§ 6 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen

(1) ¹Nach einem erfolgreich abgeschlossenen Bachelor- oder Masterstudiengang wird jeweils nur ein Grad, der Bachelor- oder Mastergrad, verliehen, es sei denn, es handelt sich um einen Multiple-Degree-Abschluss. ²Dabei findet keine Differenzierung der Abschlussgrade nach der Dauer der Regelstudienzeit statt.

(2) ¹Für Bachelor- und konsekutive Mastergrade sind folgende Bezeichnungen zu verwenden:

1. Bachelor of Arts (B.A.) und Master of Arts (M.A.) in den Fächergruppen Sprach- und Kulturwissenschaften, Sport, Sportwissenschaft, Sozialwissenschaften, Kunstwissenschaft, Darstellende Kunst und bei entsprechender inhaltlicher Ausrichtung in der Fächergruppe Wirtschaftswissenschaften sowie in künstlerisch angewandten Studiengängen,

2. Bachelor of Science (B.Sc.) und Master of Science (M.Sc.) in den Fächergruppen Mathematik, Naturwissenschaften, Medizin, Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, in den Fächergruppen Ingenieurwissenschaften und Wirtschaftswissenschaften bei entsprechender inhaltlicher Ausrichtung,

3. Bachelor of Engineering (B.Eng.) und Master of Engineering (M.Eng.) in der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften bei entsprechender inhaltlicher Ausrichtung,

4. Bachelor of Laws (LL.B.) und Master of Laws (LL.M.) in der Fächergruppe Rechtswissenschaften,

5. Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) und Master of Fine Arts (M.F.A.) in der Fächergruppe Freie Kunst,

6. Bachelor of Music (B.Mus.) und Master of Music (M.Mus.) in der Fächergruppe Musik,

7. ¹Bachelor of Education (B.Ed.) und Master of Education (M.Ed.) für Studiengänge, in denen die Bildungsvoraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden. ²Für einen polyvalenten Studiengang kann entsprechend dem inhaltlichen Schwerpunkt des Studiengangs eine Bezeichnung nach den Nummern 1 bis 7 vorgesehen werden.

²Fachliche Zusätze zu den Abschlussbezeichnungen und gemischtsprachige Abschlussbezeichnungen sind ausgeschlossen. ³Bachelorgrade mit dem Zusatz „honours“ („B.A. hon.“) sind ausgeschlossen. ⁴Bei interdisziplinären und Kombinationsstudiengängen richtet sich die Abschlussbezeichnung nach demjenigen Fachgebiet, dessen Bedeutung im Studiengang überwiegt. ⁵Für Weiterbildungsstudiengänge dürfen auch Mastergrade verwendet werden, die von den vorgenannten Bezeichnungen abweichen. ⁶Für theologische Studiengänge, die für das Pfarramt, das Priesteramt und den Beruf der Pastoralreferentin oder des Pastoralreferenten qualifizieren („Theologisches Vollstudium“), können auch abweichende Bezeichnungen verwendet werden.

(3) In den Abschlussdokumenten darf an geeigneter Stelle verdeutlicht werden, dass das Qualifikationsniveau des Bachelorabschlusses einem Diplomabschluss an Fachhochschulen bzw. das Qualifikationsniveau eines Masterabschlusses einem Diplomabschluss an Universitäten oder gleichgestellten Hochschulen entspricht.

(4) Auskunft über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium im Einzelnen erteilt das Diploma Supplement, das Bestandteil jedes Abschlusszeugnisses ist.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

§ 7 Modularisierung

(1) ¹Die Studiengänge sind in Studieneinheiten (Module) zu gliedern, die durch die Zusammenfassung von Studieneinheiten thematisch und zeitlich abgegrenzt sind. ²Die Inhalte eines Moduls sind so zu bemessen, dass sie in der Regel innerhalb von maximal zwei aufeinander folgenden Semestern vermittelt werden können; in besonders begründeten Ausnahmefällen kann sich ein Modul auch über mehr als zwei Semester erstrecken. ³Für das künstlerische Kernfach im Bachelorstudium sind mindestens zwei Module verpflichtend, die etwa zwei Drittel der Arbeitszeit in Anspruch nehmen können.

(2) ¹Die Beschreibung eines Moduls soll mindestens enthalten:

1. Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls,

2. Lehr- und Lernformen,

3. Voraussetzungen für die Teilnahme,

4. Verwendbarkeit des Moduls,

5. Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS-Leistungspunkte),

6. ECTS-Leistungspunkte und Benotung,

7. Häufigkeit des Angebots des Moduls,

8. Arbeitsaufwand und

9. Dauer des Moduls.

(3) ¹Unter den Voraussetzungen für die Teilnahme sind die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten für eine erfolgreiche Teilnahme und Hinweise für die geeignete Vorbereitung durch die Studierenden zu benennen. ²Im Rahmen der Verwendbarkeit des Moduls ist darzustellen, welcher Zusammenhang mit anderen Modulen desselben Studiengangs besteht und inwieweit es zum Einsatz in anderen Studiengängen geeignet ist. ³Bei den Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten ist anzugeben, wie ein Modul erfolgreich absolviert werden kann (Prüfungsart, -umfang, -dauer).

[Zurück zum Prüfbericht](#)

§ 8 Leistungspunktesystem

(1) ¹Jedem Modul ist in Abhängigkeit vom Arbeitsaufwand für die Studierenden eine bestimmte Anzahl von ECTS-Leistungspunkten zuzuordnen. ²Je Semester sind in der Regel 30 Leistungspunkte zu Grunde zu legen. ³Ein Leistungspunkt entspricht einer Gesamtarbeitsleistung der Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 25 bis höchstens 30 Zeitstunden. ⁴Für ein Modul werden ECTS-Leistungspunkte gewährt, wenn die in der Prüfungsordnung vorgesehenen Leistungen nachgewiesen werden. ⁵Die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten setzt nicht zwingend eine Prüfung, sondern den erfolgreichen Abschluss des jeweiligen Moduls voraus.

(2) ¹Für den Bachelorabschluss sind nicht weniger als 180 ECTS-Leistungspunkte nachzuweisen. ²Für den Masterabschluss werden unter Einbeziehung des vorangehenden Studiums bis zum ersten berufsqualifizierenden Abschluss 300 ECTS-Leistungspunkte benötigt. ³Davon kann bei entsprechender Qualifikation der Studierenden im Einzelfall abgewichen werden, auch wenn nach Abschluss eines Masterstudiengangs 300 ECTS-Leistungspunkte nicht erreicht werden. ⁴Bei konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengängen in den künstlerischen Kernfächern an Kunst- und Musikhochschulen mit einer Gesamtregelstudienzeit von sechs Jahren wird das Masterniveau mit 360 ECTS-Leistungspunkten erreicht.

(3) ¹Der Bearbeitungsumfang beträgt für die Bachelorarbeit 6 bis 12 ECTS-Leistungspunkte und für die Masterarbeit 15 bis 30 ECTS-Leistungspunkte. ²In Studiengängen der Freien Kunst kann in begründeten Ausnahmefällen der Bearbeitungsumfang für die Bachelorarbeit bis zu 20 ECTS-Leistungspunkte und für die Masterarbeit bis zu 40 ECTS-Leistungspunkte betragen.

(4) ¹In begründeten Ausnahmefällen können für Studiengänge mit besonderen studienorganisatorischen Maßnahmen bis zu 75 ECTS-Leistungspunkte pro Studienjahr zugrunde gelegt werden. ²Dabei ist die Arbeitsbelastung eines ECTS-Leistungspunktes mit 30 Stunden bemessen. ³Besondere studienorganisatorische Maßnahmen können insbesondere Lernumfeld und Betreuung, Studienstruktur, Studienplanung und Maßnahmen zur Sicherung des Lebensunterhalts betreffen.

(5) ¹Bei Lehramtsstudiengängen für Lehrämter der Grundschule oder Primarstufe, für übergreifende Lehrämter der Primarstufe und aller oder einzelner Schularten der Sekundarstufe, für Lehrämter für alle oder einzelne Schularten der Sekundarstufe I sowie für Sonderpädagogische Lehrämter I kann ein Masterabschluss vergeben werden, wenn nach mindestens 240 an der Hochschule erworbenen ECTS-Leistungspunkten unter Einbeziehung des Vorbereitungsdienstes insgesamt 300 ECTS-Leistungspunkte erreicht sind.

(6) ¹An Berufsakademien sind bei einer dreijährigen Ausbildungsdauer für den Bachelorabschluss in der Regel 180 ECTS-Leistungspunkte nachzuweisen. ²Der Umfang der theoriebasierten Ausbildungsanteile darf 120 ECTS-Leistungspunkte, der Umfang der praxisbasierten Ausbildungsanteile 30 ECTS-Leistungspunkte nicht unterschreiten.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

§ 9 Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen

(1) ¹Umfang und Art bestehender Kooperationen mit Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind unter Einbezug nichthochschulischer Lernorte und Studienanteile sowie der Unterrichtssprache(n) vertraglich geregelt und auf der Internetseite der Hochschule beschrieben. ²Bei der Anwendung von Anrechnungsmodellen im Rahmen von studiengangbezogenen Kooperationen ist die inhaltliche Gleichwertigkeit anzurechnender nichthochschulischer Qualifikationen und deren Äquivalenz gemäß dem angestrebten Qualifikationsniveau nachvollziehbar dargelegt.

(2) Im Fall von studiengangbezogenen Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen ist der Mehrwert für die künftigen Studierenden und die gradverleihende Hochschule nachvollziehbar dargelegt.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

§ 10 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme

(1) Ein Joint-Degree-Programm ist ein gestufter Studiengang, der von einer inländischen Hochschule gemeinsam mit einer oder mehreren Hochschulen ausländischer Staaten aus dem Europäischen Hochschulraum koordiniert und angeboten wird, zu einem gemeinsamen Abschluss führt und folgende weitere Merkmale aufweist:

1. Integriertes Curriculum,
2. Studienanteil an einer oder mehreren ausländischen Hochschulen von in der Regel mindestens 25 Prozent,
3. vertraglich geregelte Zusammenarbeit,
4. abgestimmtes Zugangs- und Prüfungswesen und
5. eine gemeinsame Qualitätssicherung.

(2) ¹Qualifikationen und Studienzeiten werden in Übereinstimmung mit dem Gesetz zu dem Übereinkommen vom 11. April 1997 über die Anerkennung von Qualifikationen im Hochschulbereich in der europäischen Region vom 16. Mai 2007 (BGBl. 2007 II S. 712, 713) (Lissabon-Konvention) anerkannt. ²Das ECTS wird entsprechend §§ 7 und 8 Absatz 1 angewendet und die Verteilung der Leistungspunkte ist geregelt. ³Für den Bachelorabschluss sind 180 bis 240 Leistungspunkte nachzuweisen und für den Masterabschluss nicht weniger als 60 Leistungspunkte. ⁴Die wesentlichen Studieninformationen sind veröffentlicht und für die Studierenden jederzeit zugänglich.

(3) Wird ein Joint Degree-Programm von einer inländischen Hochschule gemeinsam mit einer oder mehreren Hochschulen ausländischer Staaten koordiniert und angeboten, die nicht dem Europäischen Hochschulraum angehören (außereuropäische Kooperationspartner), so finden auf Antrag der inländischen Hochschule die Absätze 1 und 2 entsprechende Anwendung, wenn sich die außereuropäischen Kooperationspartner in der Kooperationsvereinbarung mit der inländischen Hochschule zu einer Akkreditierung unter Anwendung der in den Absätzen 1 und 2 sowie in den §§ 16 Absatz 1 und 33 Absatz 1 geregelten Kriterien und Verfahrensregeln verpflichtet.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

§ 11 Qualifikationsziele und Abschlussniveau

(1) ¹Die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse sind klar formuliert und tragen den in [Artikel 2 Absatz 3 Nummer 1 Studienakkreditierungsstaatsvertrag](#) genannten Zielen von Hochschulbildung wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung sowie Befähigung zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit und Persönlichkeitsentwicklung

nachvollziehbar Rechnung. ²Die Dimension Persönlichkeitsbildung umfasst auch die künftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle der Absolventinnen und Absolventen. Die Studierenden sollen nach ihrem Abschluss in der Lage sein, gesellschaftliche Prozesse kritisch, reflektiert sowie mit Verantwortungsbewusstsein und in demokratischem Gemeinsinn maßgeblich mitzugestalten.

(2) Die fachlichen und wissenschaftlichen/künstlerischen Anforderungen umfassen die Aspekte Wissen und Verstehen (Wissensverbreiterung, Wissensvertiefung und Wissensverständnis), Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst (Nutzung und Transfer, wissenschaftliche Innovation), Kommunikation und Kooperation sowie wissenschaftliches/künstlerisches Selbstverständnis / Professionalität und sind stimmig im Hinblick auf das vermittelte Abschlussniveau.

(3) ¹Bachelorstudiengänge dienen der Vermittlung wissenschaftlicher Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogener Qualifikationen und stellen eine breite wissenschaftliche Qualifizierung sicher. ²Konsekutive Masterstudiengänge sind als vertiefende, verbreiternde, fachübergreifende oder fachlich andere Studiengänge ausgestaltet. ³Weiterbildende Masterstudiengänge setzen qualifizierte berufspraktische Erfahrung von in der Regel nicht unter einem Jahr voraus. ⁴Das Studiengangskonzept weiterbildender Masterstudiengänge berücksichtigt die beruflichen Erfahrungen und knüpft zur Erreichung der Qualifikationsziele an diese an. ⁵Bei der Konzeption legt die Hochschule den Zusammenhang von beruflicher Qualifikation und Studienangebot sowie die Gleichwertigkeit der Anforderungen zu konsekutiven Masterstudiengängen dar. ⁶Künstlerische Studiengänge fördern die Fähigkeit zur künstlerischen Gestaltung und entwickeln diese fort.

[Zurück zum Gutachten](#)

§ 12 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung

§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und Satz 5

(1) ¹Das Curriculum ist unter Berücksichtigung der festgelegten Eingangsqualifikation und im Hinblick auf die Erreichbarkeit der Qualifikationsziele adäquat aufgebaut. ²Die Qualifikationsziele, die Studiengangsbezeichnung, Abschlussgrad und -bezeichnung und das Modulkonzept sind stimmig aufeinander bezogen. ³Das Studiengangskonzept umfasst vielfältige, an die jeweilige Fachkultur und das Studienformat angepasste Lehr- und Lernformen sowie gegebenenfalls Praxisanteile. ⁵Es bezieht die Studierenden aktiv in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen ein (studierendenzentriertes Lehren und Lernen) und eröffnet Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium.

[Zurück zum Gutachten](#)

§ 12 Abs. 1 Satz 4

⁴Es [das Studiengangskonzept] schafft geeignete Rahmenbedingungen zur Förderung der studentischen Mobilität, die den Studierenden einen Aufenthalt an anderen Hochschulen ohne Zeitverlust ermöglichen.

[Zurück zum Gutachten](#)

§ 12 Abs. 2

(2) ¹Das Curriculum wird durch ausreichendes fachlich und methodisch-didaktisch qualifiziertes Lehrpersonal umgesetzt. ²Die Verbindung von Forschung und Lehre wird entsprechend dem Profil der Hochschulart insbesondere durch hauptberuflich tätige Professorinnen und Professoren sowohl in grundständigen als auch weiterführenden Studiengängen gewährleistet. ³Die Hochschule ergreift geeignete Maßnahmen der Personalauswahl und -qualifizierung.

[Zurück zum Gutachten](#)

§ 12 Abs. 3

(3) Der Studiengang verfügt darüber hinaus über eine angemessene Ressourcenausstattung (insbesondere nicht-wissenschaftliches Personal, Raum- und Sachausstattung, einschließlich IT-Infrastruktur, Lehr- und Lernmittel).

[Zurück zum Gutachten](#)

§ 12 Abs. 4

(4) ¹Prüfungen und Prüfungsarten ermöglichen eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse. ²Sie sind modulbezogen und kompetenzorientiert.

[Zurück zum Gutachten](#)

§ 12 Abs. 5

(5) ¹Die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit ist gewährleistet. ²Dies umfasst insbesondere

1. einen planbaren und verlässlichen Studienbetrieb,
2. die weitgehende Überschneidungsfreiheit von Lehrveranstaltungen und Prüfungen,
3. einen plausiblen und der Prüfungsbelastung angemessenen durchschnittlichen Arbeitsaufwand, wobei die Lernergebnisse eines Moduls so zu bemessen sind, dass sie in der Regel innerhalb eines Semesters oder eines Jahres erreicht werden können, was in regelmäßigen Erhebungen validiert wird, und
4. eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation, wobei in der Regel für ein Modul nur eine Prüfung vorgesehen wird und Module mindestens einen Umfang von fünf ECTS-Leistungspunkten aufweisen sollen.

[Zurück zum Gutachten](#)

§ 12 Abs. 6

(6) Studiengänge mit besonderem Profilanspruch weisen ein in sich geschlossenes Studiengangskonzept aus, das die besonderen Charakteristika des Profils angemessen darstellt.

[Zurück zum Gutachten](#)

§ 13 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge

§ 13 Abs. 1

(1) ¹Die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen ist gewährleistet. ²Die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze des Curriculums werden kontinuierlich überprüft und an fachliche und didaktische Weiterentwicklungen angepasst. ³Dazu erfolgt eine systematische Berücksichtigung des fachlichen Diskurses auf nationaler und gegebenenfalls internationaler Ebene.

[Zurück zum Gutachten](#)

§ 13 Abs. 2 und 3

(2) In Studiengängen, in denen die Bildungsvoraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden, sind Grundlage der Akkreditierung sowohl die Bewertung der Bildungswissenschaften und Fachwissenschaften sowie deren Didaktik nach ländergemeinsamen und länderspezifischen fachlichen Anforderungen als auch die ländergemeinsamen und länderspezifischen strukturellen Vorgaben für die Lehrerausbildung.

(3) ¹Im Rahmen der Akkreditierung von Lehramtsstudiengängen ist insbesondere zu prüfen, ob

1. ein integratives Studium an Universitäten oder gleichgestellten Hochschulen von mindestens zwei Fachwissenschaften und von Bildungswissenschaften in der Bachelorphase sowie in der Masterphase (Ausnahmen sind bei den Fächern Kunst und Musik zulässig),
2. schulpraktische Studien bereits während des Bachelorstudiums und
3. eine Differenzierung des Studiums und der Abschlüsse nach Lehrämtern erfolgt sind. ²Ausnahmen beim Lehramt für die beruflichen Schulen sind zulässig.

[Zurück zum Gutachten](#)

§ 14 Studienerfolg

¹Der Studiengang unterliegt unter Beteiligung von Studierenden und Absolventinnen und Absolventen einem kontinuierlichen Monitoring. ²Auf dieser Grundlage werden Maßnahmen zur Sicherung des Studienerfolgs abgeleitet. ³Diese werden fortlaufend überprüft und die Ergebnisse für die Weiterentwicklung des Studiengangs genutzt. ⁴Die Beteiligten werden über die Ergebnisse und die ergriffenen Maßnahmen unter Beachtung datenschutzrechtlicher Belange informiert.

[Zurück zum Gutachten](#)

§ 15 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich

Die Hochschule verfügt über Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen, die auf der Ebene des Studiengangs umgesetzt werden.

[Zurück zum Gutachten](#)

§ 16 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme

(1) ¹Für Joint-Degree-Programme finden die Regelungen in § 11 Absätze 1 und 2, sowie § 12 Absatz 1 Sätze 1 bis 3, Absatz 2 Satz 1, Absätze 3 und 4 sowie § 14 entsprechend Anwendung. ²Daneben gilt:

1. Die Zugangsanforderungen und Auswahlverfahren sind der Niveaustufe und der Fachdisziplin, in der der Studiengang angesiedelt ist, angemessen.
2. Es kann nachgewiesen werden, dass mit dem Studiengang die angestrebten Lernergebnisse erreicht werden.
3. Soweit einschlägig, sind die Vorgaben der Richtlinie 2005/36/EG vom 07.09.2005 (ABl. L 255 vom 30.9.2005, S. 22-142) über die Anerkennung von Berufsqualifikationen, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/55/EU vom 17.01.2014 (ABl. L 354 vom 28.12.2013, S. 132-170) berücksichtigt.
4. Bei der Betreuung, der Gestaltung des Studiengangs und den angewendeten Lehr- und Lernformen werden die Vielfalt der Studierenden und ihrer Bedürfnisse respektiert und die spezifischen Anforderungen mobiler Studierender berücksichtigt.

5. Das Qualitätsmanagementsystem der Hochschule gewährleistet die Umsetzung der vorstehenden und der in § 17 genannten Maßgaben.

(2) Wird ein Joint Degree-Programm von einer inländischen Hochschule gemeinsam mit einer oder mehreren Hochschulen ausländischer Staaten koordiniert und angeboten, die nicht dem Europäischen Hochschulraum angehören (außereuropäische Kooperationspartner), so findet auf Antrag der inländischen Hochschule Absatz 1 entsprechende Anwendung, wenn sich die außereuropäischen Kooperationspartner in der Kooperationsvereinbarung mit der inländischen Hochschule zu einer Akkreditierung unter Anwendung der in Absatz 1, sowie der in den §§ 10 Absätze 1 und 2 und 33 Absatz 1 geregelten Kriterien und Verfahrensregeln verpflichtet.

[Zurück zum Gutachten](#)

§ 19 Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen

¹Führt eine Hochschule einen Studiengang in Kooperation mit einer nichthochschulischen Einrichtung durch, ist die Hochschule für die Einhaltung der Maßgaben gemäß der Teile 2 und 3 verantwortlich. ²Die gradverleihende Hochschule darf Entscheidungen über Inhalt und Organisation des Curriculums, über Zulassung, Anerkennung und Anrechnung, über die Aufgabenstellung und Bewertung von Prüfungsleistungen, über die Verwaltung von Prüfungs- und Studierendendaten, über die Verfahren der Qualitätssicherung sowie über Kriterien und Verfahren der Auswahl des Lehrpersonals nicht delegieren.

[Zurück zum Gutachten](#)

§ 20 Hochschulische Kooperationen

(1) ¹Führt eine Hochschule eine studiengangsbezogene Kooperation mit einer anderen Hochschule durch, gewährleistet die gradverleihende Hochschule bzw. gewährleisten die gradverleihenden Hochschulen die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes. ²Art und Umfang der Kooperation sind beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.

(2) ¹Führt eine systemakkreditierte Hochschule eine studiengangsbezogene Kooperation mit einer anderen Hochschule durch, kann die systemakkreditierte Hochschule dem Studiengang das Siegel des Akkreditierungsrates gemäß § 22 Absatz 4 Satz 2 verleihen, sofern sie selbst gradverleihend ist und die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes gewährleistet. ²Abs. 1 Satz 2 gilt entsprechend.

(3) ¹Im Fall der Kooperation von Hochschulen auf der Ebene ihrer Qualitätsmanagementsysteme ist eine Systemakkreditierung jeder der beteiligten Hochschulen erforderlich. ²Auf Antrag der kooperierenden Hochschulen ist ein gemeinsames Verfahren der Systemakkreditierung zulässig.

[Zurück zum Gutachten](#)

§ 21 Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien

(1) ¹Die hauptberuflichen Lehrkräfte an Berufsakademien müssen die Einstellungs Voraussetzungen für Professorinnen und Professoren an Fachhochschulen gemäß § 44 Hochschulrahmengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Januar 1999 (BGBl. I S. 18), das zuletzt durch Artikel 6 Absatz 2 des Gesetzes vom 23. Mai 2017 (BGBl. I S. 1228) geändert worden ist, erfüllen. ²Soweit Lehrangebote überwiegend der Vermittlung praktischer Fertigkeiten und Kenntnisse dienen, für die nicht die Einstellungs Voraussetzungen für Professorinnen oder Professoren an Fachhochschulen erforderlich sind, können diese entsprechend § 56 Hochschulrahmengesetz und einschlägigem Landesrecht hauptberuflich tätigen Lehrkräften für besondere Aufgaben übertragen werden. ³Der Anteil der Lehre, der von hauptberuflichen Lehrkräften erbracht wird, soll 40 Prozent nicht unterschreiten. ⁴Im Ausnahmefall gehören dazu auch Professorinnen oder Professoren an Fachhochschulen oder Universitäten, die in Nebentätigkeit an einer Berufsakademie lehren, wenn auch durch sie die Kontinuität im Lehrangebot und die Konsistenz der Gesamtbildung sowie verpflichtend die Betreuung und Beratung der Studierenden gewährleistet sind; das Vorliegen dieser Voraussetzungen ist im Rahmen der Akkreditierung des einzelnen Studiengangs gesondert festzustellen.

(2) ¹Absatz 1 Satz 1 gilt entsprechend für nebenberufliche Lehrkräfte, die theoriebasierte, zu ECTS-Leistungspunkten führende Lehrveranstaltungen anbieten oder die als Prüferinnen oder Prüfer an der Ausgabe und Bewertung der Bachelorarbeit mitwirken. ²Lehrveranstaltungen nach Satz 1 können ausnahmsweise auch von nebenberuflichen Lehrkräften angeboten werden, die über einen fachlich einschlägigen Hochschulabschluss oder einen gleichwertigen Abschluss sowie über eine fachwissenschaftliche und didaktische Befähigung und über eine mehrjährige fachlich einschlägige Berufserfahrung entsprechend den Anforderungen an die Lehrveranstaltung verfügen.

(3) Im Rahmen der Akkreditierung ist auch zu überprüfen:

1. das Zusammenwirken der unterschiedlichen Lernorte (Studienakademie und Betrieb),
2. die Sicherung von Qualität und Kontinuität im Lehrangebot und in der Betreuung und Beratung der Studierenden vor dem Hintergrund der besonderen Personalstruktur an Berufsakademien und
3. das Bestehen eines nachhaltigen Qualitätsmanagementsystems, das die unterschiedlichen Lernorte umfasst.

[Zurück zum Gutachten](#)

Art. 2 Abs. 3 Nr. 1 Studienakkreditierungsstaatsvertrag

Zu den fachlich-inhaltlichen Kriterien gehören

1. dem angestrebten Abschlussniveau entsprechende Qualifikationsziele eines Studiengangs unter anderem bezogen auf den Bereich der wissenschaftlichen oder der künstlerischen Befähigung sowie die Befähigung zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit und Persönlichkeitsentwicklung

[Zurück zu § 11 MRVO](#)

[Zurück zum Gutachten](#)

