



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Masterstudiengang

Materials Science and Sustainability Methods

an der

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

Stand: 08.12.2017

Inhaltsverzeichnis

A	Zum Akkreditierungsverfahren	3
B	Steckbrief des Studiengangs	5
C	Bericht der Gutachter	7
D	Nachlieferungen	29
E	Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (04.11.2016)	30
F	Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (07.11.2016)	31
G	Stellungnahme der Fachausschüsse	33
	Fachausschuss 05 – Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren (17.11.2016)	33
	Fachausschuss 09 – Chemie (Umlauf).....	33
H	Beschluss der Akkreditierungskommission (09.12.2016)	34
I	Erfüllung der Auflagen (08.12.2018).....	36
	Bewertung der Gutachter und des Fachausschusses / der Fachausschüsse (27.11.2017)	36
	Beschluss der Akkreditierungskommission (08.12.2018)	39
	Anhang: Lernziele und Curricula	40

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA ¹
Ma Materials Science and Sustainability Methods	AR ²	--	05, 09
<p>Vertragsschluss: 05.04.2016</p> <p>Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 07.07.2016</p> <p>Auditdatum: 05.10.2016</p> <p>am Standort: Campus Rheinbach</p>			
<p>Gutachtergruppe:</p> <p>Rick Augner, studentischer Gutachter Technische Universität Ilmenau;</p> <p>Jürgen Böttner, EJOT GmbH & Co.KG.;</p> <p>Prof. Dr. Angelika Brückner-Foit, Universität Kassel;</p> <p>Prof. Dr. Holger Klose, Westsächsische Hochschule Zwickau;</p> <p>Prof. Dr. Eckhart Nietzsche, ehemals Hochschule Anhalt</p>			
<p>Vertreter der Geschäftsstelle: Dr. Alexander Weber</p>			
<p>Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge</p>			
<p>Angewendete Kriterien:</p> <p>European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2015</p> <p>Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 20.02.2013</p>			

¹ FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 05 = Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren; FA 09 = Chemie

² AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

B Steckbrief des Studiengangs

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ³	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/ Einheit	h) Aufnahme-rythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangsprofil
Materials Science and Sustainability Methods/ M.Sc.	Master of Science	--	7	Vollzeit, Teilzeit	--	4 Semester	120 ECTS	WS/WS 2016/17	konsekutiv	forschungsorientiert

³ EQF = European Qualifications Framework

Für den Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Ziel des Studiengangs Materials Science and Sustainability Methods ist die Ausbildung von Absolventen mit naturwissenschaftlichem Schwerpunkt im Bereich der Materialwissenschaften und Materialchemie. Die Absolventinnen und Absolventen besitzen die Kompetenz, Leitungsfunktionen im Bereich der Materialentwicklung oder Materialchemie zu übernehmen und können sich nach einem erfolgreich absolvierten Studium im Rahmen einer Promotion – der Befähigung zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten – weiter qualifizieren.

Der Studiengang ist zweisprachig deutsch - englisch konzipiert mit jeweils gleich großen sprachlichen Anteilen im Bereich der Pflichtmodule. Die primäre Zielgruppe des Studiengangs sind deutschsprachige Studierende, wobei bei der Gestaltung des Curriculums Wert darauf gelegt wurde, dass Studierende aus Partneruniversitäten (insbesondere aus Tschechien und den Niederlanden) einen einsemestrigen Studienaufenthalt an der H-BRS mit ausschließlich englischsprachigen Modulen absolvieren können. Mit der Zweisprachigkeit wird insbesondere den Anforderungen des Arbeitsmarktes nach fließenden Englischkenntnissen auch von muttersprachlich deutschsprachigen Absolventen entsprochen.

Der Studiengang trägt in besonderem Maße der Entwicklung Rechnung, dass Nachhaltigkeitsaspekte zum integralen Bestandteil moderner Materialentwicklung geworden sind. Mit zwei Modulen aus diesem Bereich besitzen unsere Absolventinnen und Absolventen eine berufsfeldbezogene Qualifikation, die bisher nahezu ausschließlich berufsbegleitend zu erwerben war.

Mit diesem Schwerpunkt fügt sich der Studiengang hervorragend in das stark forschungsorientierte Profil des Fachbereichs ein. Drittmittelprojekte für industrielle und öffentliche Auftraggeber werden regelmäßig durchgeführt.“

C Bericht der Gutachter

Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Evidenzen:

- Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Selbstbericht
- Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods (MPO)
- Auditgespräche 05.10.2016

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg hat für den Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods im Selbstbericht ein Qualifikationsprofil sowie daraus abgeleitete allgemeine Lernergebnisse definiert. Die diesbezüglichen Angaben in § 22 des fachspezifischen Teils der Masterprüfungsordnung („Ziele des Studiums“) fixieren hingegen lediglich das Ziel, Studierende in der gewählten Fachdisziplin zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit zu befähigen und bleiben damit in ihrer Allgemeinheit unzureichend. Die folgende Bewertung basiert insofern ausschließlich auf den Angaben des Selbstberichts.

Dementsprechend bietet die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg mit dem zur Akkreditierung beantragten Studiengang eine Ausbildung an, die Studierende sowohl zur Übernahme von Leitungsfunktionen in der Materialentwicklung und Materialchemie als auch zu einer wissenschaftlichen Weiterqualifikation in Form einer Promotion befähigt. Dabei erwerben Studierende Fachwissen sowie dezidierte Methodenkompetenz in Fragestellungen der Materialherstellung und Materialentwicklung. Indem in diesem Rahmen nicht nur die Kompetenz geschult werden soll, Wissen selbstständig zu erweitern und kritisch zu hinterfragen, sondern auch Team- und Kommunikationsfähigkeit vermittelt werden soll, deckt das Qualifikationsprofil nach Meinung der Gutachter wesentliche Teile des überfachlichen Kompetenzbereichs gleichermaßen mit ab. Dass dabei, dem Namen des Studiengangs entsprechend, ein besonderer Fokus auf Aspekte der Nachhaltigkeit gelegt wird, gewährleistet schließlich, dass Studierende systematisch mit fachbezogenen Fragen von gesamtgesellschaftlicher Relevanz konfrontiert werden.

In der Summe bewerten die Auditoren die im Selbstbericht dargestellten allgemeinen Studienziele positiv und im Wesentlichen den zugrundeliegenden Akkreditierungskriterien entsprechend. Sie weisen allerdings darauf hin, dass ein hinreichend aussagekräftiges Qualifikationsprofil veröffentlicht und in verbindlicher Form so verankert werden muss, dass sich alle relevanten Interessensträger darauf berufen können.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.1:

Veröffentlichung/Verankerung des Qualifikationsprofils

In ihrer Stellungnahme zum Gutachten kündigt die Hochschule an, das Qualifikationsprofil des Studiengangs auf der Webseite des Fachbereichs zu veröffentlichen. Einer verbindlichen Verankerung des Qualifikationsprofils in der Studienordnung stehen nach Aussage der Verantwortlichen jedoch die Rahmenvorgaben der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg zur Erstellung von Prüfungsordnungen entgegen. Die Auditoren sehen in der angekündigten Veröffentlichung des Qualifikationsprofils lediglich einen ersten Schritt in die richtige Richtung, der zwangsläufig von einer verbindlichen Fixierung dieser Studienziele flankiert werden muss. Dies muss zwar nicht zwangsläufig in der Studien- und Prüfungsordnung erfolgen; da § 22 jedoch bereits explizit mit „Ziele des Studiums“ überschrieben ist, erschiene es den Gutachtern jedoch als pragmatischste Lösung, die Ausführungen zu konkretisieren. Die Auditoren kommen zu dem Schluss, dass die angesprochenen Monita möglichst zeitnah behoben werden sollten und sprechen sich für eine diesbezügliche Auflage aus.

Unter Berücksichtigung der Stellungnahme der Hochschule bewerten die Gutachter Kriterium 2.1. als derzeit nur teilweise erfüllt.

Kriterium 2.2 (a) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt im Rahmen des Kriteriums 2.1, in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben und im Zusammenhang des Kriteriums 2.3 (Studiengangskonzept).

Kriterium 2.2 (b) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Evidenzen:

- Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Selbstbericht
- Curriculare Übersichten u. S. 30
- Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods (MPO)
- Musterstudienplan Teilzeit
- Modulhandbuch des Masterstudiengangs Materials Science and Sustainability Methods (https://www.h-brs.de/files/fb05_modulhandbuch_mssm.pdf (12.10.2016))
- Programmspezifisches Belegexemplar Diploma Supplement

- Programmspezifisches Belegexemplar Diploma Supplement
- Ordnung des Fachbereichs Angewandte Naturwissenschaften zum ECTS Notenschema der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg vom 01.09.2008
- Auditgespräche 05.10.2016

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Studienstruktur und Studiendauer

Im Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods werden in einer Regelstudienzeit von vier, in der Teilzeitvariante von sieben Semestern 120 Kreditpunkte erworben. Davon entfallen auf die Masterarbeit 30 Leistungspunkte. Die ländergemeinsamen Strukturvorgaben zu Studienstruktur und Studiendauer werden damit im Fall des zur Akkreditierung beantragten Ausbildungsprogramms eingehalten.

Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods ist ein erster berufsqualifizierender Bachelorabschluss in einer ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Disziplin. Folgt man dem im Selbstbericht fixierten Qualifikationsprofil, sind Absolventen des Studiengangs unter anderem befähigt, Leitungsfunktionen im Bereich der Materialentwicklung oder Materialchemie zu übernehmen. Insofern ist das Ausbildungsprogramm nachvollziehbar als weiterer berufsqualifizierender Studiengang ausgelegt. Die ländergemeinsamen Strukturvorgaben zu Zugangsvoraussetzungen und Übergängen werden damit eingehalten.

Studiengangsprofile

Die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg klassifiziert den zur Akkreditierung beantragten Masterstudiengang als „forschungsorientiert“. Da der Studiengang in Theorie und Praxis unter anderem auf die Rezeption von forschungsbezogenen Fragestellungen ausgerichtet ist, erscheint den Auditoren diese Profilzuordnung nachvollziehbar.

Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge

Der Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods baut auf Inhalten grundständiger materialwissenschaftlicher bzw. materialchemischer Bachelorprogramme auf. Die Klassifizierung des Ausbildungsprogramms als „konsekutiv“ erscheint den Auditoren insofern plausibel.

Abschlüsse / Bezeichnung der Abschlüsse

Der Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods wird mit dem „Master of Science“ und damit mit genau einem Abschlussgrad abgeschlossen. Die Gutachter stellen fest, dass der Abschlussgrad der Ausrichtung des Programms entspricht.

Gemäß § 19 MPO wird zusammen mit dem Zeugnis ein Diploma Supplement verliehen. Gemäß der „Ordnung des Fachbereichs Angewandte Naturwissenschaften zum ECTS-Notenschema“ werden statistische Daten entsprechend ECTS Users Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses nicht hier, sondern im Abschlusszeugnis ausgewiesen. Was die praktische Umsetzung dieser Vorgabe angeht, ist auffällig, dass dieser Wert weder in dem zusammen mit dem Selbstbericht dokumentierte programmspezifischen Belegexemplar des Zeugnisses noch des Diploma Supplements auftaucht. Den Gutachtern ist bewusst, dass der Studienbetrieb im zur Akkreditierung beantragten Masterprogramm erst zum laufenden Semester aufgenommen wurde und dementsprechend noch keine Absolventen vorhanden sind. Dessen ungeachtet müssen bereits für das laufende Verfahren Musterformulare von Zeugnis und Diploma Supplement dokumentiert werden, die *alle* relevanten Werte, und damit auch statistische Daten gemäß ECTS Users Guide, vorsehen. Das Belegexemplar des Diploma Supplements enthält ansonsten alle maßgeblichen Angaben. Allerdings weisen die Auditoren darauf hin, dass die Hochschule in der Gestaltung des Diploma Supplements nach Möglichkeit auf das im Frühjahr 2016 von der gemeinsamen Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz herausgegebene neue Musterformular zurückgreifen sollte.

Modularisierung, Leistungspunktesystem

Der Studiengang ist modularisiert und mit einem Leistungspunktesystem ausgestattet. Aus den in den Modulbeschreibungen aufgeschlüsselten Stundenwerten geht implizit hervor, dass ein Kreditpunkt 30 Stunden studentischer Arbeitsbelastung entspricht. Eine verbindliche Festlegung dieser Relation fehlt bislang und müsste, darauf weisen die Gutachter hin, nachgeholt werden. Pro Semester sind genau 30 Leistungspunkte vorgesehen. Für die Teilzeitvariante ist ein Musterstudienplan mit einer Arbeitsbelastung zwischen 13 und 16 Leistungspunkten pro Semester dokumentiert. Lediglich für die mit 30 Kreditpunkten bemessene Masterarbeit ist auch in dieser Variante nur ein Semester vorgesehen. Da dieser Teil des Studiums bei Bedarf flexibilisiert werden kann, sehen die Auditoren in diesem Sachverhalt allerdings kein Problem.

Während sämtliche Pflichtmodule mit mindestens fünf Leistungspunkten bemessen sind, schließen im Wahlpflichtbereich alle Lehreinheiten mit genau drei Kreditpunkten ab. Die Auditoren erkennen, dass diese Größe dem begrenzten inhaltlichen Zuschnitt der Lehreinheiten entspricht. Auch dem Argument der Verantwortlichen, dass im Umfang begrenzte

Module die Akquise von qualifizierten Lehrbeauftragten aus der beruflichen Praxis erleichtern, können die Gutachter grundsätzlich folgen. Da dieser hochschulweit einheitliche Zugschnitt der Wahlmodule auch von den Studierenden goutiert wird, erachten die Auditoren diese Abweichungen von den Empfehlungen der ländergemeinsamen Strukturvorgaben in der Summe als unproblematisch.

Während die Modulstruktur unter dem Gesichtspunkt der Studierbarkeit im Wesentlichen gelungen erscheint, ist deren inhaltlich-konzeptioneller Ansatz in einigen Fällen erklärungsbedürftig. Schaut man in die Modulbeschreibungen entsteht der Eindruck, dass vereinzelt disjunkte Themen zu einer Lehreinheit, teilweise sogar zu einer einzigen Lehrveranstaltung zusammengefasst wurden. Besonders deutlich tritt dies im Fall des Moduls „Simulationsmethoden“ zu Tage: Dem Argument, dass die hier behandelten grundlegenden Methoden der theoretischen Chemie und mechanische Verfahren zur Beurteilung von Materialeigenschaften einer multiperspektivischen Betrachtung von Simulationsverfahren dienen und deshalb zu einem Modul integriert werden können, können die Auditoren prinzipiell folgen. Ob jedoch diese beiden Themengebiete, wie von der Modulbeschreibung suggeriert, sinnvoll in einer einzigen Lehrveranstaltung mit begleitendem Praktikum behandelt werden können, halten die Gutachter für äußerst zweifelhaft. Dass dieser Eindruck auf redaktionelle Unzulänglichkeiten in der Modulbeschreibung zurückzuführen ist und es sich hierbei de facto um Teilmodule handelt, die keineswegs parallel, sondern sequentiell vermittelt werden sollen, erfährt die Gutachtergruppe erst im Rahmen der Vorortbegehung. Auch wenn den Auditoren dieser Ansatz grundsätzlich praktikabel und einer adäquaten Substantiierung des übergeordneten Modulziels förderlich erscheint, weisen sie darauf hin, dass Teilmodule in den Modulbeschreibungen und Studienplänen dringend als solche gekennzeichnet werden müssen.

Zusammen mit dem Selbstbericht sind für den zur Akkreditierung beantragten Masterstudiengang Modulbeschreibungen dokumentiert, die auf der Webseite des Fachbereichs allgemein zugänglich sind. Eine kursorische Durchsicht der Beschreibungstexte offenbart eine Reihe formaler und inhaltlicher Inkonsistenzen: (1) Die Bezeichnung der Lehrveranstaltungsarten wurde nicht einheitlich gewählt. So werden, um nur ein Beispiel zu nennen, im Fall englischsprachiger Module Übungen mal als „Exercise“ und mal als „Tutorial“ bezeichnet. (2) Weiterhin werden nicht selten Abkürzungen verwendet, die weder selbsterklärend sind noch an geeigneter Stelle aufgeschlüsselt werden. (3) Beschreibungen der Praktika fehlen genauso wie die Modulbeschreibung der Masterarbeit. (4) Dass Teilmodule nicht konsequent als solche gekennzeichnet werden, wurde bereits im vorherigen Abschnitt erörtert. (5) Der überfachliche Kompetenzbereich sowie die Befähigung zu gesellschaftlichem Engagement werden zwar offenbar curricular angestrebt, jedoch in den (Teil-

)modulzielen in der Regel nur unzureichend reflektiert. (6) Die in einem (Teil-)Modul angestrebten Lernergebnisse referieren häufig schließlich eher Inhalte als konkrete Kompetenzen. Zusammenfassend kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die Modulbeschreibungen zeitnah hinsichtlich der genannten Monita überarbeitet werden sollten.

Die Zugangsvoraussetzungen des Studiengangs (A 2 der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben) werden im Rahmen des Kriteriums 2.3 behandelt.

Die Berücksichtigung der „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und für die Modularisierung“ wird im Zusammenhang mit den Kriterien 2.3 (Mobilität, Anerkennung), 2.4 (studentische Arbeitslast), 2.5 (Prüfungsbelastung, Prüfungssystem: kompetenzorientiertes Prüfen) überprüft.

Kriterium 2.2 (c) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Das Land Nordrhein-Westfalen hat keine landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen verabschiedet.

Kriterium 2.2 (d) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Verbindliche Auslegungen des Akkreditierungsrates müssen an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.2:

Abschlüsse/Bezeichnung der Abschlüsse

~ Ausweis statistischer Daten zur Einordnung individueller Abschlüsse

Zusammen mit der Stellungnahme zum Gutachten reicht die Hochschule die sogenannte „Anlage ECTS-Note“ nach. Diese Anlage zum Masterzeugnis, weist statistische Daten gemäß ECTS Users Guide zur Einordnung individueller Abschlüsse aus und trägt damit den Anforderungen des Akkreditierungsrats angemessen Rechnung. Insofern sehen die Gutachter an dieser Stelle keinen weiteren Handlungsbedarf.

Modularisierung, Leistungspunktesystem

~ Verbindliche Fixierung der studentischen Arbeitslast pro Kreditpunkt

Die Hochschule hat auf eine Stellungnahme zu diesem Sachverhalt verzichtet. Die Auditoren bestätigen ihre Auffassung, dass diese Problematik zeitnah behoben werden sollte und sprechen sich für eine diesbezügliche Auflage aus.

~ Modulbeschreibungen

Die Hochschule hat auf eine Stellungnahme zu diesem Sachverhalt verzichtet. Die Auditoren bestätigen ihre Auffassung, dass die Modulbeschreibungen zeitnah hinsichtlich der in der vorläufigen Analyse benannten Monita überarbeitet werden sollten und sprechen sich für eine diesbezügliche Auflage aus.

Unter Berücksichtigung der Stellungnahme der Hochschule bewerten die Gutachter Kriterium 2.2. als derzeit nur teilweise erfüllt.

Kriterium 2.3 Studiengangskonzept

Evidenzen:

- Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Selbstbericht
- Curriculare Übersicht u. S. 30
- Ziele-Modul-Matrix für den Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods
- Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods (MPO)
- Modulhandbuch des Masterstudiengangs Materials Science and Sustainability Methods
- Auditgespräche 05.10.2016

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Studiengangskonzept / Umsetzung der Qualifikationsziele:

Anhand einer Ziele-Modul-Matrix macht die Hochschule plausibel, dass die übergeordneten Ziele des Studiengangs curricular im Wesentlichen adäquat umgesetzt werden. Die Grundstruktur des Curriculums erscheint der Gutachtergruppe dann auch im Großen und Ganzen stimmig: In der Modulreihe „Sustainable Materials 1-4“ erwerben die Studierenden unter besonderer Berücksichtigung des Aspekts der Nachhaltigkeit vertiefte Kompetenzen in den verschiedenen Werkstoffgruppen. Die Vermittlung von Fachwissen wird in den Modulgruppen „Materials Processing 1-2“ und „Materials Analysis 1-2“ durch Methodenkompetenz in der Verarbeitung und Analyse von Werkstoffen angemessen flankiert. Durch die drei entweder in einem Unternehmen oder einer Forschungseinrichtung zu absolvierenden Masterprojekte ist das Curriculum sodann in besonderem Maße auf spezifische Tätigkeitsfelder in Forschung und Industrie ausgerichtet. Es sind dann auch insbesondere diese Masterprojekte, die Studierende nicht nur anhand konkreter Problemstellungen aus Forschung und/oder industrieller Praxis zu wissenschaftlichem Arbeiten befähigen, sondern auch in

besonderem Maße überfachlich-personelle Kompetenzen schulen. Dem Namen des Studiengangs entsprechend schenkt schließlich auch das Curriculum Aspekten der Nachhaltigkeit Aufmerksamkeit. Dadurch werden Studierende nach Meinung der Gutachter mit den moralisch-ethischen Implikationen des eigenen beruflichen Handelns konfrontiert und, in der Konsequenz, in adäquater Weise zu gesellschaftlichem Engagement befähigt. Dass insbesondere der überfachliche Kompetenzbereich auch in den Modulbeschreibungen systematisch reflektiert werden sollte, wurde bereits in Kapitel 2.2. des vorliegenden Gutachtens erörtert.

Dieses positiven Gesamteindrucks zum Trotz, ergeben sich hinsichtlich der curricularen Struktur des Ausbildungsprogramms punktuell Nachfragen:

- (1) Die Modulabfolge erscheint nicht in allen Fällen stimmig. Die Gutachter können nachvollziehen, dass der analytische Zugriff auf Materialgruppen spezifisches Grundwissen über deren Eigenschaften und Anwendungsgebiete voraussetzt. Insofern bewerten sie den Ansatz, beide Bereiche in den getrennten Sequenzen „Sustainable Materials 1-4“ und „Material Analysis 1-2“ zu behandeln grundsätzlich als stimmig und einem strukturierten Kompetenzaufbau förderlich. Umso mehr zeigen sich die Gutachter überrascht, dass das Modul „Material Analysis 1 (Solid State Analytics)“ für das erste Semester und damit vor der komplementären Lehreinheit „Sustainable Materials 4 (Strukturmaterialien)“ im dritten Semester vorgesehen ist. Dem Argument der Hochschule, dass bereits in einem grundständigen Bachelorprogramm im Regelfall materialwissenschaftliche Kompetenzen erworben wurden, die einen effizienten Besuch des Analysemoduls vor einer vertieften Beschäftigung mit der entsprechenden Materialgruppe ermöglichen, können die Auditoren gerade aufgrund der vergleichsweisen amorphen Zielgruppe des Studiengangs (vgl. dazu u.) nur bedingt folgen. Aber auch unabhängig von den Vorkenntnissen der Teilnehmer, sind die Gutachter davon überzeugt, dass das didaktische Potential beider Lehreinheiten mit dieser Sequenz nicht optimal ausgeschöpft wird. Insofern raten sie den Verantwortlichen, die Praktikabilität der Modulabfolge in diesem speziellen Punkt sorgfältig zu evaluieren und ggf. anzupassen.
- (2) Angesichts kurzer Laborpraktika im Umfang von meist nur einer Semesterwochenstunde, die zudem überwiegend auf Demonstrationsversuche fokussieren, erscheinen die Möglichkeiten, erlernte experimentelle Methoden im Rahmen des Curriculums praktisch anzuwenden, auf den ersten Blick sehr begrenzt. Die Gutachter erfahren im Rahmen der Vorortgespräche, dass dieser Ansatz bewusst gewählt wurde: Während die Laborpraktika primär dazu dienen, verschiedene experimentelle Untersuchungsmethoden vorzustellen, ist eigenständige Laborarbeit obligatorischer Bestandteil der Masterprojekte. Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, darin stimmen die Gutachter der Hochschule grundsätzlich zu, dass das Lernziel mittels konkreter, im Regelfall von den

Studierenden selbst gewählten Problemen erreicht wird. Als Nebeneffekt, und auch das sehen die Auditoren ähnlich, wird zudem die gerade in einem Masterstudiengang angestrebte Fähigkeit zu eigenständigem Arbeiten in besonderer Weise gefördert. Die Gefahr einer, einem strukturierten Kompetenzerwerb abträglichen, selektiven Auswahl einzelner Methoden erscheint den Auditoren angesichts der zu erwartenden Vorkenntnisse der Studierenden, aber auch aufgrund einer beratenden Supervision durch das Lehrpersonal als vergleichsweise gering.

Didaktisches Konzept / Praxisbezug:

Die Gutachter stellen fest, dass das didaktische Konzept des Studiengangs verschiedene Lehr- und Lernformen vorsieht, die im Wesentlichen kompetenzorientiert operationalisiert werden. Vorlesungen vermitteln in der Regel Überblickswissen, das in begleitenden Übungen vertieft wird. Dass die Laborpraktika nicht nur im Umfang begrenzt sind, sondern im Regelfall Demonstrationsversuche umfassen, erscheint den Auditoren, wie bereits im vorherigen Abschnitt erörtert wurde, vor dem Hintergrund der parallelen Masterprojekte didaktisch schlüssig. Dass insbesondere diese Masterprojekte, einen besonderen Praxisbezug der Ausbildung begründen, wurde ebenfalls im vorigen Abschnitt angemerkt.

Ein besonderes didaktisches Charakteristikum des zur Akkreditierung beantragten Masterstudiengangs ist die Sprachlichkeit: Dem Beispiel anderer Programme des Fachbereichs folgend, wird der Masterstudiengang jeweils zur Hälfte auf Deutsch und auf Englisch durchgeführt. Durch die Zweisprachigkeit möchte die Hochschule zum Einen eigene Studierende forciert auf ein internationales Arbeitsumfeld vorbereiten. Zum Anderen soll durch diesen Ansatz die Attraktivität des Lehrangebots für Austauschstudierende internationaler Partnerhochschulen erhöht werden. Die Studierenden bewerten die zweisprachige Ausbildung grundsätzlich als Standortvorteil der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Die hierzu notwendigen Englischkenntnisse werden in obligatorischen Sprachkursen der grundständigen Bachelorprogramme des Standorts vermittelt und können im Bedarfsfall im Master studienbegleitend wiederholt werden. Der Lehrkörper wird nach eigener Aussage durch das hochschul-eigene Sprachenzentrum bei der Konzeption englischer Lehrformate angemessen unterstützt.

Zugangsvoraussetzungen:

Für den Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods sind die Zulassungsvoraussetzungen in § 23 MPO verankert. Dementsprechend kann in den Studiengang eingeschrieben werden, wer einen ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Bachelor- oder dem Bachelor gleichwertigen Studienabschluss mit einem Gesamtpredikat von mindestens 2,5 abgeschlossen hat. Darüber hinausgehende Zugangsbeschränkungen oder ein spezifisches Auswahlverfahren sind nicht vorgesehen.

Die Gutachter erkennen, dass der zur Akkreditierung beantragte Masterstudiengang optimal auf die materialwissenschaftlichen und materialchemischen Bachelorprogramme der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg zugeschnitten ist. Insofern können es die Auditoren sehr gut nachvollziehen, dass sich das Masterprogramm primär an Bewerber aus dem eigenen Haus richtet. Die konkreten Zulassungsbedingungen hingegen definieren eine Zielgruppe, die den Auditoren gerade aufgrund dieses vergleichsweise engen thematischen Fokus unverhältnismäßig heterogen erscheint. Die Gutachter haben ernsthafte Zweifel, dass Bewerber aus einem beliebigen, nicht materialwissenschaftlich bzw. materialchemisch ausgerichteten Bachelorstudiengang, in der Lage sein werden, dem vermittelten Lernstoff adäquat zu folgen, geschweige denn das Studium in der Regelstudienzeit abzuschließen. Dieser Sachverhalt erscheint ihnen umso kritischer weil weder ein besonderes Auswahlverfahren vorgesehen ist noch, zumindest zu Informationszwecken, Vorkenntnisse definiert werden, die für einen erfolgreichen Studienverlauf notwendig sind. Die Verantwortlichen stimmen diesen Bedenken grundsätzlich zu. Der diesbezügliche Appell an die Eigenverantwortung der Bewerber erscheint den Auditoren jedoch als nicht zielführend, weil ein Absolvent eines beliebigen technischen oder naturwissenschaftlichen Bachelorstudiengangs nicht zwangsläufig in der Lage sein wird, aus der knappen Beschreibung des Studiengangs die eigene Eignung für das Programm zu beurteilen. Da strukturierte Angebote, fehlende Kompetenzen studienbegleitend nachzuholen bislang fehlen, können die Auditoren auch dem Argument, es sei notfalls problemlos möglich, sich komplexe Themengebiete wie beispielsweise Technische Mechanik studienbegleitend selbst anzueignen, nicht folgen. Auch die Tatsache, dass, nach Aussage der Verantwortlichen sämtliche Bewerbungen im Vorfeld überprüft und Absolventen thematisch nicht passender Bachelorprogramme zu einem unverbindlichen Beratungsgespräch eingeladen werden, vermag die Bedenken der Gutachter nicht restlos zu zerstreuen. Insofern raten sie der Hochschule, bei der Zulassung zum Studium die für den Studiengang erforderlichen materialwissenschaftlichen und materialchemischen Vorkenntnisse der Bewerber zu berücksichtigen. Sofern weiterhin auf verbindliche Zugangsvoraussetzungen oder ein spezifisches Eignungsverfahren verzichtet werden soll, ist mindestens festzulegen und im Bewerbungsverfahren zu kommunizieren, welche fachlichen Kompetenzen Studienbewerber vorweisen sollten. Auch auf Modulebene sollten, wo sinnvoll und notwendig, empfohlene inhaltliche Voraussetzungen definiert werden.

Anerkennungsregeln / Mobilität:

An anderen Hochschulen erworbene Studien- und Prüfungsleistungen werden gemäß § 3 MPO anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden sollen. Negativbescheide sind von der Hochschule zu begründen. Die Auditoren bewerten diese Regelungen als angemessen

und den Vorgaben der Lissabon-Konvention entsprechend. Auch die Studierenden bestätigen, dass diese Regelungen angemessen und hinreichend flexibel umgesetzt werden.

Die Anerkennung von außerhalb des Hochschulbereichs erworbener Kompetenzen hingegen ist bislang nicht reglementiert und muss, darauf weisen die Gutachter hin, nach den Vorgaben des Akkreditierungsrats im Umfang von maximal 50% des Zielstudiengangs ermöglicht werden.

Ein Mobilitätsfenster ist für den Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods nicht explizit ausgewiesen. Ein Studienaufenthalt im Ausland erscheint jedoch mit Blick auf Curriculum und Anerkennungsregeln prinzipiell ohne studienzeitverlängernde Effekte möglich. Die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg und insbesondere der Fachbereich angewandte Naturwissenschaften unterhalten zudem spezifische Beratungsangebote sowie eine Vielzahl von Kooperationen mit internationalen Hochschulen, die von Studierenden grundsätzlich für einen Studienaufenthalt im Ausland genutzt werden können.

Studienorganisation:

Die Auditoren bewerten die studienorganisatorischen Rahmenbedingungen als angemessen. Ein Studienabschluss in der Regelstudienzeit erscheint unter organisatorischen Gesichtspunkten problemlos möglich.

Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.3:

Curriculum

~ Abfolge der Module Materials Analysis 1 und Sustainable Materials 4

Die Auditoren nehmen zur Kenntnis, dass die Hochschule die sequentielle Abfolge der Module Materials Analysis 1 und Sustainable Materials 4 im Rahmen der Lehrevaluation gezielt überprüfen wird. Die Gutachter ermuntern die Verantwortlichen ausdrücklich zu einer solchen kritischen Reflexion der curricularen Struktur. Sie meinen, dieser Sachverhalt sollte im Zuge der Re-Akkreditierung nochmals aufgegriffen werden und sprechen sich insofern für eine diesbezügliche Empfehlung aus.

Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachter begrüßen die Absichtserklärung der Programmverantwortlichen, die für ein erfolgreiches Studium erforderlichen fachlichen Kompetenzen sowohl generell als auch auf

Modulebene festzulegen und Studienbewerbern transparent zu kommunizieren. Sie meinen, die Umsetzung dieser Absichtserklärung sollte zeitnah überprüft werden und empfehlen insofern, diesen Sachverhalt zum Gegenstand einer Auflage zu machen. Unabhängig davon ermuntern die Auditoren die Hochschule nochmals ausdrücklich darüber nachzudenken, die materialwissenschaftlichen und materialchemischen Vorkenntnisse der Bewerber generell im Zulassungsverfahren zu berücksichtigen. Die Auditoren sind der Ansicht, dieser Sachverhalt sollte im Zuge der Re-Akkreditierung nochmals aufgegriffen werden und sprechen sich für eine diesbezügliche Empfehlung aus.

Anerkennung und Mobilität

~ Anerkennung von außerhalb des Hochschulbereichs erworbener Kompetenzen

Die Hochschule hat auf eine Stellungnahme zu diesem Sachverhalt verzichtet. Insofern unterstreichen die Gutachter die Notwendigkeit, Regelungen zu definieren, die eine Anerkennung von außerhalb des Hochschulbereichs erworbener Kompetenzen im Umfang von maximal 50% des Zielstudiengangs ermöglichen. Sie meinen, eine solche Festlegung sollte zeitnah erfolgen und sprechen sich für eine diesbezügliche Auflage aus.

Unter Berücksichtigung der Stellungnahme der Hochschule bewerten die Gutachter Kriterium 2.3. als derzeit nur teilweise erfüllt.

Kriterium 2.4 Studierbarkeit

Evidenzen:

- Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Selbstbericht
- Curriculare Übersicht u. S. 30
- Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods (MPO)
- Modulhandbuch des Masterstudiengangs Materials Science and Sustainability Methods
- Auditgespräche 05.10.2016

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Eingangsqualifikationen / Studienplangestaltung:

Vgl. Kap. 2.3.

Studentische Arbeitslast:

Die studentische Arbeitsbelastung wurde für den zur Akkreditierung beantragten Studiengang auf Modulebene im Wesentlichen aufgrund von Erfahrungswerten der beteiligten Dozenten kalkuliert. Da der Studienbetrieb erst zum laufenden Semester aufgenommen wurde, konnten die so veranschlagten Leistungspunkte bislang noch nicht validiert werden. Plausibilitätsüberprüfungen finden jedoch hochschulweit in jedem Semester im Rahmen der Lehrevaluation statt. Studierende verwandter Programme des Fachbereichs bestätigen, dass die festgelegten Studienwerte in der Regel mit der tatsächlichen Arbeitsbelastung korrespondieren. Auf Aktenbasis erkennen auch die Gutachter in dieser Hinsicht keine Auffälligkeiten.

Studienverläufe werden im Rahmen des Qualitätsmanagementkonzepts erhoben und in ihrer Ursächlichkeit hinterfragt. Auf Basis der vorliegenden Informationen sind nach Meinung der Gutachter keine studienstrukturellen Schwachstellen, die einem Studienabschluss in der Regelstudienzeit entgegenstehen, erkennbar. Diese Annahme sollte allerdings im Zuge der Re-Akkreditierung validiert werden.

Prüfungsbelastung und -organisation:

Vgl. Kap. 2.5.

Beratung / Betreuung:

Das Verhältnis zwischen Studierenden und Lehrenden wird von allen Beteiligten als sehr gut beschrieben. Studierende verschiedener Programme des Fachbereichs loben eine intensive individuelle Betreuung. Sämtliche Dozenten verfolgten zudem eine „Politik der offenen Tür“ und seien für die Belange ihrer Klientel auch außerhalb der regulären Sprechzeiten aufgeschlossen. Speziell für den Studiengang Materials Science and Sustainability Methods wurde zudem eine Studienfachberatung institutionalisiert, die Studierenden bei allen fachbezogenen Belangen mit Rat und Tat zur Seite steht.

Bei überfachlichem Beratungsbedarf können Studierende auf das Angebot der gesamten Hochschule sowie des Studentenwerks zurückgreifen. Neben verschiedenen Gremien und Beauftragten werden hier unter anderem eine psychosoziale Beratungsstelle sowie Beratungsangebote bei finanziellen Problemen vorgehalten.

Studierende mit Behinderung:

Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg angemessen berücksichtigt. Ein Schwerbehindertenbeauftragter steht Betroffenen als fester Ansprechpartner zur Verfügung. Ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung ist in § 6 (3) MPO verankert.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.4:

Die Gutachter bewerten Kriterium 2.4. als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.5 Prüfungssystem

Evidenzen:

- Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Selbstbericht
- Curriculare Übersicht u. S. 30
- Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods (MPO)
- Modulhandbuch des Masterstudiengangs Materials Science and Sustainability Methods
- Allgemeiner Prüfungsplan Master Materials Science and Sustainability Methods
- Auditgespräche 05.10.2016

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Prüfungsorganisation

An der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg werden Prüfungen in zwei Zeitfenster jeweils zu Beginn und zum Ende der vorlesungsfreien Zeit abgenommen. Ein vom zuständigen Prüfungsausschuss ausgearbeiteter allgemeiner Prüfungsplan legt fest, wann Erst- und Wiederholungsprüfungen in einer Lehreinheit durchgeführt werden. Dies ermöglicht eine langfristige Prüfungsplanung, die nach Meinung der Gutachter im Fall des zur Akkreditierung beantragten Masterprogramms adäquat umgesetzt wird.

Module sehen in der Regel sowohl eine Präsentation als auch eine schriftliche Prüfung vor. Dem Argument, dass dadurch die Varianz der überprüfbaren Kompetenzen erhöht wird, können die Gutachter grundsätzlich folgen. Da die Präsentationen grundsätzlich semesterbegleitend durchgeführt werden, geht diese Aufteilung nach Ansicht der Gutachter zudem nicht mit einer unverhältnismäßigen Erhöhung der Prüfungsbelastung einher. Da dieses System am Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften zudem lange erprobt ist und von den Studierenden verwandter Programme grundsätzlich goutiert wird, bewerten die Auditoren diese Abweichungen von der Empfehlung der ländergemeinsamen Strukturvorgaben in der Summe als unproblematisch.

Kompetenzorientierung der Prüfungen:

Die Varianz der Prüfungsformate bewerten die Gutachter für einen Masterstudiengang als vergleichsweise gering. Insbesondere ist auffällig, dass auf mündliche Prüfungssituationen vollständig verzichtet wird. Da jedoch in fast jedem Modul eine Präsentation vorgesehen ist und das Studium mit einem obligatorischen Masterkolloquium abschließt, erscheint ein grundsätzlich kompetenzorientiertes Prüfen gleichwohl möglich.

Da im zur Akkreditierung beantragten Masterprogramm der Studienbetrieb erst zum laufenden Semester aufgenommen wurde, liegen Prüfungs- und Abschlussarbeiten zum Zeitpunkt der Vorortbegehung noch nicht vor. Am Audittag eingesehene Lernzielkontrollen aus anderen Studiengängen des Fachbereichs bewegen sich allerdings sämtlich auf einem angemessenen Niveau. Ob dieser Befund auch für den Master Materials Science and Sustainability Methods gilt, muss im Zuge der Re-Akkreditierung validiert werden.

Zum Nachteilsausgleich sind die betreffenden Ausführungen unter Kriterium 2.4, zum Verbindlichkeitsstatus der vorgelegten Ordnungen die Ausführungen unter Kriterium 2.8 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:

Die Gutachter bewerten Kriterium 2.5. als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Evidenzen:

- Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Selbstbericht
- Kooperationen in der Lehre/Zusagen Lehrbeauftragter
- Auditgespräche 28.09.2016

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Der Fachbereich für angewandte Naturwissenschaften der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg kooperiert im Rahmen des ERASMUS-Programms mit 20 internationalen Partnerhochschulen, die prinzipiell auch von Studierenden des neu eingerichteten Masterprogramms für Studienaufenthalte im Ausland genutzt werden können.

In der Lehre arbeitet der Fachbereich eng mit verschiedenen Industrie- und Forschungseinrichtungen zusammen. Im Master Materials Science and Sustainability Methods betrifft dies zunächst Lehraufträge und Stellen für Masterprojekte, deren Kontinuität im laufenden Verfahren durch entsprechende Vereinbarungen substantiiert wird. Des Weiteren ist vor-

gesehen, auch die Demonstrationspraktika an den Standorten externer Partner durchzuführen. Diesbezügliche Kooperationen mit namenhaften Unternehmen der Keramik- oder Metallindustrie sollen kurz- bis mittelfristig vertraglich fixiert werden. Die Auditoren bewerten die Zusammenarbeit mit Industriepartnern in beiden Bereichen positiv und einer Praxisorientierung des Studiengangs förderlich. Angesichts des Teilnehmerkreises der Vorortbegehung haben sie zudem keinen Zweifel, dass die handelnden Personen bereits jetzt umfassend mit geeigneten Wirtschaftsunternehmen und Forschungseinrichtungen vernetzt sind. Gerade weil es sich bei dem Format des Demonstrationspraktikums um einen integralen Bestandteil des didaktischen Konzepts handelt, meinen die Gutachter gleichwohl, die Hochschule sollte über verbindliche Kooperationsvereinbarungen nachweisen, dass auch dieser Teil der Lehre über den Akkreditierungszeitraum hinweg sichergestellt ist.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.6:

Sicherstellung des Anteils externer Kooperationspartner an der Lehre

Die Hochschule hat auf eine Stellungnahme zu diesem Sachverhalt verzichtet. Die Gutachter sind nach wie vor der Ansicht, die Verantwortlichen sollten kurz- bis mittelfristig nachweisen, dass die Anteile externer Kooperationspartner an der Lehre mindestens über den Akkreditierungszeitraum hinweg sichergestellt sind. Insofern empfehlen sie, diesen Sachverhalt zum Gegenstand einer Auflage zu machen.

Unter Berücksichtigung der Stellungnahme der Hochschule bewerten die Gutachter Kriterium 2.6. als derzeit nur teilweise erfüllt.

Kriterium 2.7 Ausstattung

Evidenzen:

- Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Selbstbericht
- Kapazitätsberechnung und Lehrverflechtung des Fachbereichs angewandte Naturwissenschaften
- Personalhandbuch für den Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods
- Kooperationen in der Lehre/Zusagen Lehrbeauftragter
- Finanzplan des Fachbereichs angewandte Naturwissenschaften
- Auditgespräche und Begehung des Standorts 05.10.2016

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Personelle Ausstattung:

Die Curricula sämtlicher Studiengänge des Fachbereichs Angewandte Naturwissenschaften der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg sind eng mit einander verflochten. Insofern ist auch das Personalkonzept darauf ausgerichtet, Synergien zwischen den verschiedenen Angeboten der Organisationseinheit zu generieren. Durch eine Förderung des sogenannten „Landes-Master-Programms NRW“ konnten im Zuge der Einrichtung des zur Akkreditierung beantragten Studiengangs die personellen Ressourcen des Fachbereichs, wenn auch zunächst auf fünf Jahre befristet, nochmals aufgestockt werden.

Von den für den Masterstudiengang relevanten Lehrgebieten ist derzeit eine Professur mit materialwissenschaftlicher Denomination nicht besetzt. Nach Auskunft der Hochschulleitung läuft das Berufungsverfahren bereits und soll voraussichtlich in der ersten Jahreshälfte 2017 zum Abschluss gebracht werden. Die Hochschule macht weiterhin plausibel, dass die dieser Professur zugeordneten Lehrverpflichtungen derzeit angemessen intern kompensiert werden können.

Die Gutachter stellen fest, dass der Studiengang nach Ausweis der zusammen mit dem Selbstbericht dokumentierten Kapazitätsberechnung und Lehrverflechtungsmatrix ohne nennenswerte Überlast über den Akkreditierungszeitraum hinweg getragen werden kann. Ergänzend werden zudem Lehraufträge an externe Praxisvertreter vergeben, deren Kontinuität für den Masterstudiengang durch entsprechende Zusagen nachgewiesen wird.

Anhand der Angaben des Personalhandbuchs stellen die Auditoren fest, dass der akademische Hintergrund sowie die konkreten Arbeitsgebiete des in den Studiengang involvierten Personals dazu geeignet sind, ein qualitativ hochwertiges Lehrangebot im Sinne der übergeordneten Studienziele sicherzustellen.

Personalentwicklung:

Die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg stellte adäquate Angebote zur Personalentwicklung bereit. Sämtliche Lehrende der Hochschule können auf das Angebot der hochschuldidaktischen Weiterbildung des Landes NRW zugreifen; eine Möglichkeit, die nach Aussage der Betroffenen rege genutzt wird. Die Gutachter bewerten es zudem als positiv, dass die Konzeption englischer Lehrformate vom Sprachenzentrum der Hochschule unterstützt wird. Zur fachlichen Weiterentwicklung können in turnusmäßigem Abstand Forschungs- und Praxissemester beantragt werden.

Finanzielle und sächliche Ausstattung:

Der zur Akkreditierung beantragte Masterstudiengang wird zu wesentlichen Teilen aus Mitteln des Landes-Master-Programms NRW finanziert. Diese Gelder sind zunächst auf fünf Jahre befristet; eine Verlängerung ist nach Auskunft der Hochschulleitung politisch gewollt und erscheint auch die Auditoren grundsätzlich wünschenswert. Eine Finanzierung des Studiengangs über den Akkreditierungszeitraum hinweg erscheint den Gutachtern somit grundsätzlich sichergestellt.

Die Ausstattung des Fachbereichs mit Labor- und Großgeräten bewerten die Gutachter als exzellent und auch für den zur Akkreditierung beantragten neuen Studiengang sinnvoll auf das Erreichen der übergeordneten Lernergebnisse ausgerichtet. Auch der Unterhalt der wartungsintensiven Großgeräte erscheint durch einen internen Strukturfonds für unerwartete Investitionsbedarfe angemessen abgesichert. Die Gutachter nehmen weiterhin zur Kenntnis und bewerten es positiv, dass die für den Studiengang relevante Infrastruktur mittelfristig weiter ausgebaut wird. Unter dem Eindruck steigender Studierendenzahlen sollen in den kommenden Jahren vor allem die Laborkapazitäten nochmals deutlich erweitert werden.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.7:

Die Gutachter bewerten Kriterium 2.7. als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.8 Transparenz

Evidenzen:

- Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Selbstbericht
- Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods am Campus Rheinbach der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg vom 31.03.2016 (https://diasgateway2.h-brs.de/amtbdoc/2016-9+Master-Pr%C3%BCfungsordnung_MSSN_AnNa_LN09_2016.pdf?D=0x253C192F8468A749AEAF66CCC88CB85&BfMod=CacheDisp&X=y (13.10.2016))
- Evaluationsordnung für Studium, Lehre und Weiterbildung der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg (21.06.2007)
- Belegexemplar Zeugnis
- Belegexemplar Diploma Supplement
- Auditgespräche 05.10.2016

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Für den zur Akkreditierung beantragten Masterstudiengang sind Zulassungsvoraussetzungen, Studienverläufe und Prüfungsbedingungen im Allgemeinen und Fachspezifischen Teil der „Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods“ verankert. Punktuelle Monita hinsichtlich der Darstellung der allgemeinen Studienziele wurden bereits in den zurückliegenden Kapiteln erörtert. Die Prüfungsordnung liegt in einer genehmigten und in Kraft gesetzten Fassung vor und ist auf der Internetseite des Fachbereichs allgemein zugänglich.

Im Rahmen der Selbstdokumentation hat die Hochschule programmspezifische Belegexemplare des Zeugnisses und des Diploma Supplement dokumentiert. Dass in einem der beiden Dokumente statistische Daten gemäß ECTS Users Guide zu ergänzen sind, wurde bereits in Kapitel 2.2. erörtert.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.8:

Die Gutachter bewerten Kriterium 2.8. als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Evidenzen:

- Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Selbstbericht
- Evaluationsordnung für Studium, Lehre und Weiterbildung der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg (21.06.2007)
- Übersicht Lehrveranstaltungsbewertung Fachbereich 05, SJ 2013-2015
- Hochschulevaluationsbericht 2014
- Absolventenverbleibstudie Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Grundausswertung Fachbereich angewandte Naturwissenschaften
- Auditgespräche 05.10.2016

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

An der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg ist die Verantwortung für die Sicherung der Qualität von Studium und Lehre auf zentraler Ebene beim Präsidialbeauftragten für Qualitätsmanagement angesiedelt. Während hier Instrumente und Prozesse koordiniert werden, zeichnen für die Umsetzung dezentral die Fachbereiche verantwortlich. Prozesse und Verantwortlichkeiten sind für das Qualitätsmanagement in einer hochschulweit gültigen Evaluationsordnung fixiert.

Die Gutachter erkennen, dass am Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften und damit perspektivisch auch im dem zur Akkreditierung beantragten Studienprogramm verschiedene qualitätssichernde Instrumente zum Einsatz kommen:

Module werden prinzipiell in jedem Semester in der Mitte der Vorlesungszeit evaluiert. Eine Auswertung erfolgt für die gesamte Hochschule zentral. Auf der Ebene des Fachbereichs erhält der Dekan die Ergebnisse und versucht im Bedarfsfall Probleme in persönlichen Gesprächen mit den Betroffenen einvernehmlich zu lösen. Festgelegte Eskalationsstufen, die über das persönliche Gespräch hinausgehen, gibt es bei wiederholt schlechten Bewertungen nicht, allerdings wird dadurch, dass die Evaluationsergebnisse grundsätzlich fakultätsöffentlich sind, eine außergewöhnlich hohe Transparenz hergestellt. Eine Rückkopplung mit den Studierenden ist zudem explizit vorgesehen und wird nach Auskunft der Betroffenen im Regelfall auch durchgeführt. Die Gutachter erfahren, und bewerten es positiv, dass sich kein Dozent der Evaluation entziehen kann. Indem die Studierendenschaft eng in den Prozess involviert ist, besteht grundsätzlich die Möglichkeit, Erhebungen auch gegen den Widerstand der Betroffenen durchzuführen.

Studienverläufe werden systematisch erfasst und in ihrer Ursächlichkeit hinterfragt. Weiterhin werden in Zusammenarbeit mit dem INCHER Institut in Kassel regelmäßig Absolventenverbleibstudien durchgeführt.

Die Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Nutzung sämtlicher qualitätssichernder Instrumente werden hochschulweit jährlich in Evaluationsberichten aggregiert und in den maßgeblichen Gremien diskutiert.

Die Gutachter bewerten das Qualitätsmanagementsystem im Wesentlichen positiv und dazu geeignet Daten zu generieren, die für eine kontinuierliche Verbesserung von Studium und Lehre genutzt werden können. Auch die Studierenden verschiedener am Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften angesiedelter Studienprogramme bescheinigen dem Qualitätsmanagementsystem eine außergewöhnlich hohe Effizienz und Transparenz. Da der Studienbetrieb im zur Akkreditierung beantragten Ausbildungsprogramm erst zum laufenden Semester aufgenommen wurde, kann eine programmspezifische Aussage zur Funktionalität des qualitätssicherenden Instrumentariums allerdings erst, darauf weisen die Gutachter hin, im Zuge der Re-Akkreditierung getroffen werden.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.9:

Die Gutachter bewerten Kriterium 2.9. als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch

Evidenzen:

- Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Materials Science and Sustainability Methods am Campus Rheinbach der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg vom 31.03.2016
- Vgl. Kap. 2.2., 2.4.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Der zur Akkreditierung beantragte Studiengang kann sowohl in Voll- als auch in Teilzeit studiert werden. Wie bereits in den Kapiteln 2.2. und 2.4. erörtert, legt die Hochschule für die Teilzeitvariante einen angemessen adaptierten Musterstudienplan vor. Auch wenn die organisatorischen Rahmenbedingungen somit ein Teilzeitstudium dem Anschein nach grundsätzlich ermöglichen, ist diese Variante bislang noch nicht in der Studienordnung verankert. Entsprechende Festlegungen müssen, darauf weisen die Gutachter hin, im weiteren Verfahrensverlauf ergänzt werden.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.10:

Verankerung der Teilzeitvariante in der Studien- und Prüfungsordnung

Die Auditoren weisen darauf hin, dass generell die Möglichkeit für ein Teilzeitstudium mit Angaben zur angepassten Regelstudienzeit, nicht aber zwangsläufig ein Beispielcurriculum, in der Studien- und Prüfungsordnung verankert werden muss. Sie erachten es als notwendig, die Prüfungsordnung zeitnah um diesen Aspekt zu ergänzen und sprechen sich für eine diesbezügliche Auflage aus.

Unter Berücksichtigung der Stellungnahme der Hochschule bewerten die Gutachter Kriterium 2.10. als derzeit nur teilweise erfüllt.

Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Evidenzen:

- Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Selbstbericht
- Auditgespräche 05.10.2016

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg verfolgt ein angemessenes Gleichstellungs- und Diversity-konzept. Es existieren sinnvolle Ansätze zur Unterstützung von ausländischen Studierenden, Studierenden mit gesundheitlicher Beeinträchtigung und zum Ausgleich unterschiedlicher Bildungsvoraussetzungen. Darüber hinaus versucht die Hochschule systematisch, den Frauenanteil sowohl unter den Studierenden als auch unter den Lehrenden zu erhöhen.

Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.11:

Die Gutachter bewerten Kriterium 2.11. als vollständig erfüllt.

D Nachlieferungen

Um im weiteren Verlauf des Verfahrens eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter um die Ergänzung bislang fehlender oder unklarer Informationen im Rahmen von Nachlieferungen gemeinsam mit der Stellungnahme der Hochschule zu den vorangehenden Abschnitten des Akkreditierungsberichtes:

Nicht erforderlich

E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (04.11.2016)

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme sowie folgende Dokumente vor:

- Anlage ECTS Noten

Die Gutachter greifen die ausführliche Stellungnahme der Hochschule in ihrer abschließenden Bewertung auf.

F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (07.11.2016)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe des beantragten Siegels:

Studiengang	Siegel Akkreditungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Materials Science and Sustainability Methods	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022

Auflagen

- A 1. (AR 2.1.) Es muss ein inhaltlich zu den Angaben des Selbstberichts konsistentes *aus-sagekräftiges* übergeordnetes Qualifikationsprofil definiert werden. Dieses Qualifikationsprofil muss veröffentlicht und in geeigneter Form so verankert werden, dass sich alle relevanten Interessensträger darauf berufen können.
- A 2. (AR 2.2.) Die Modulbeschreibungen müssen hinsichtlich der im Text genannten Mo-nita überarbeitet werden. Insbesondere müssen Teilmodule sowie Modulteilprüfun-gen explizit als solche gekennzeichnet werden. Beschreibungen der Praktika und der Masterarbeit müssen ergänzt werden.
- A 3. (AR 2.2.) Es muss verbindlich festgelegt werden, wie viele Stunden studentischer Ar-beitslast einem Kreditpunkt entsprechen.
- A 4. (AR 2.3) Die Anerkennung von außerhalb des Hochschulbereichs erworbenen Kom-petenzen muss im Umfang von maximal 50% der für den Studiengang vorgesehenen Kreditpunkte ermöglicht werden.
- A 5. (AR 2.3.) Sofern weiterhin auf inhaltliche Zugangsvoraussetzungen und/oder ein spe-zifisches Eignungsfeststellungsverfahren verzichtet werden soll, ist mindestens fest-zulegen und im Bewerbungsverfahren in geeigneter Form zu kommunizieren, welche fachlichen Voraussetzungen Bewerber für einen erfolgreichen Studienverlauf vorwei-sen sollten. Auch auf Modulebene müssen, wo sinnvoll und notwendig, mindestens empfohlene Voraussetzungen für eine Teilnahme festgelegt werden.

- A 6. (AR 2.6) Der Anteil externer Kooperationspartner an der Lehre muss auch im Fall der Demonstrationspraktika über den Akkreditierungszeitraum hinweg sichergestellt werden. Dies ist in geeigneter Form beispielsweise über entsprechende Kooperationsvereinbarungen nachzuweisen.
- A 7. (AR 2.10.) Die Möglichkeit zum Teilzeitstudium muss mit Angaben zur Regelstudienzeit in der Studien- und Prüfungsordnung verankert werden.

Empfehlungen

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Praktikabilität der Abfolge der Module „Material Analysis 1 (Strukturmaterialien)“ und „Materiales Analysis 2 (Solid State Analytics)“ zu evaluieren und ggf. anzupassen.
- E 2. (AR 2.3.) Es wird empfohlen, bei der Zulassung zum Studium die materialwissenschaftlichen und materialchemischen Vorkenntnisse der Bewerber zu berücksichtigen.

G Stellungnahme der Fachausschüsse

Fachausschuss 05 – Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren (17.11.2016)

Analyse und Bewertung

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und folgt der Beschlussempfehlung der Gutachtergruppe in allen Punkten.

Der Fachausschuss 05 – Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Materials Science and Sustainability Methods	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022

Fachausschuss 09 – Chemie (Umlauf)

Analyse und Bewertung

Die Zahl der Auflagen (7) ist nach Einschätzung des Fachausschusses relativ groß für ein Verfahren für nur einen Masterstudiengang. Die Auflagen sind in ihrer Zielsetzung sehr divers. Neben den typischen Standardauflagen zu den Modulbeschreibungen sind auch Auflagen zur Studienorganisation und der Zulassung zum Studium bemerkenswert. Hierbei zeigt die Zahl dieser Auflagen, dass die Gutachter wohl im Verfahren problematische Stellen gefunden haben. Insgesamt schließt sich der Fachausschuss dem Votum der Gutachter an.

Der Fachausschuss 09 – Chemie empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Materials Science and Sustainability Methods	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022

H Beschluss der Akkreditierungskommission (09.12.2016)

Analyse und Bewertung

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren. Im Interesse einer strukturierten Erfassung verschiedener Dimensionen eines Problems, beschließt die Akkreditierungskommission die Forderung nach einer Definition von inhaltlichen Teilnahmevoraussetzungen für bestimmte Module in die Auflage zu den Modulbeschreibungen zu integrieren. Des Weiteren nimmt die Akkreditierungskommission zur besseren Verdeutlichung der jeweiligen Sachverhalte an den Auflagen fünf und sieben sowie an Empfehlung zwei redaktionelle Änderungen vor. In allen anderen Punkten folgt das Gremium der Beschlussempfehlung der Gutachter unverändert.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergabe:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Materials Science and Sustainability Methods	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022

Auflagen

- A 1. (AR 2.1.) Es muss ein inhaltlich zu den Angaben des Selbstberichts konsistentes *ausagekräftiges* übergeordnetes Qualifikationsprofil definiert werden. Dieses Qualifikationsprofil muss veröffentlicht und in geeigneter Form so verankert werden, dass sich alle relevanten Interessensträger darauf berufen können.
- A 2. (AR 2.2.) Die Modulbeschreibungen müssen hinsichtlich der im Text genannten Moina überarbeitet werden. Insbesondere müssen Teilmodule sowie Modulteilprüfungen explizit als solche gekennzeichnet werden. Beschreibungen der Praktika und der Masterarbeit müssen ergänzt werden. Auf Modulebene müssen, wo sinnvoll und notwendig, empfohlene Voraussetzungen für eine Teilnahme genannt werden.
- A 3. (AR 2.2.) Es muss verbindlich festgelegt werden, wie viele Stunden studentischer Arbeitslast einem Kreditpunkt entsprechen.

- A 4. (AR 2.3) Die Anerkennung von außerhalb des Hochschulbereichs erworbenen Kompetenzen muss im Umfang von maximal 50 % der für den Studiengang vorgesehenen Kreditpunkte ermöglicht werden.
- A 5. (AR 2.3.) Es ist in geeigneter Form zu kommunizieren, welche fachlichen Voraussetzungen von Bewerbern erwartet werden.
- A 6. (AR 2.6) Der Anteil externer Kooperationspartner an der Lehre muss auch im Fall der Demonstrationspraktika sichergestellt werden. Dies ist in geeigneter Form beispielsweise über entsprechende Kooperationsvereinbarungen nachzuweisen.
- A 7. (AR 2.10.) Das Teilzeitstudium muss mit Angaben zur Regelstudienzeit in der Studien- und Prüfungsordnung verankert werden.

Empfehlungen

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Praktikabilität der Abfolge der Module „Material Analysis 1 (Strukturmaterialien)“ und „Material Analysis 2 (Solid State Analytics)“ zu evaluieren und ggf. anzupassen.
- E 2. (AR 2.3.) Es wird empfohlen, bei der Zulassung zum Studium ausreichende materialwissenschaftliche und materialchemische Vorkenntnisse der Bewerber zu fordern.

I Erfüllung der Auflagen (08.12.2018)

Bewertung der Gutachter und des Fachausschusses / der Fachausschüsse (27.11.2017)

Auflagen

- A 1. (AR 2.1.) Es muss ein inhaltlich zu den Angaben des Selbstberichts konsistentes *ausagekräftiges* übergeordnetes Qualifikationsprofil definiert werden. Dieses Qualifikationsprofil muss veröffentlicht und in geeigneter Form so verankert werden, dass sich alle relevanten Interessensträger darauf berufen können.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Begründung: Das in der Studien- und Prüfungsordnung verankerte Qualifikationsprofil wurde (geringfügig) konkretisiert. Der auf der Webseite des Studiengangs hinterlegte Studiengangsflyer wurde zudem um eine ausführliche Fassung des Qualifikationsprofils ergänzt.
FA 05	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Argumentation der Gutachter an.
FA 09	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Argumentation der Gutachter an.

- A 2. (AR 2.2.) Die Modulbeschreibungen müssen hinsichtlich der im Text genannten Monita überarbeitet werden. Insbesondere müssen Teilmodule sowie Modulteilprüfungen explizit als solche gekennzeichnet werden. Beschreibungen der Praktika und der Masterarbeit müssen ergänzt werden. Auf Modulebene müssen, wo sinnvoll und notwendig, empfohlene Voraussetzungen für eine Teilnahme genannt werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Begründung: Die Modulbeschreibungen wurden hinsichtlich der festgestellten Monita überarbeitet.
FA 05	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Argumentation der Gutachter an.
FA 09	erfüllt

	Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Argumentation der Gutachter an.
--	---

- A 3. (AR 2.2.) Es muss verbindlich festgelegt werden, wie viele Stunden studentischer Arbeitslast einem Kreditpunkt entsprechen.

Erstbehandlung	
Gutachter	<p>erfüllt</p> <p>Begründung: Die Kreditpunkte-Arbeitsstunden-Relation ist mittlerweile implizit in § 3 „Anerkennung von Prüfungsleistungen und Studienabschlüssen“ festgelegt:</p> <p><i>„(5) Auf der Grundlage der Anerkennung nach Absatz 1 kann und auf Antrag der oder des Studierenden muss die Hochschule in ein Fachsemester einstufen, dessen Zahl sich aus dem Umfang der durch die Anerkennung erworbenen ECTS-Leistungspunkte im Verhältnis zu dem Umfang der im jeweiligen Studiengang pro Semester erwerbenden ECTSLeistungspunkten ergibt. Ist die Nachkommastelle kleiner als fünf, wird auf ganze Semester abgerundet, ansonsten wird aufgerundet. Hierbei wird die Zahl der ECTSLeistungspunkte für ein Modul gemäß der Formel $ECTS\text{-Leistungspunkte} = (1/30) * \text{Summe der für das Modul anzusetzenden Arbeitsstunden}$ aus der Anzahl der Arbeitsstunden bestimmt, die eine durchschnittlich begabte Studierende oder ein durchschnittlich begabter Studierender in Bezug auf das entsprechende Modul für Anwesenheit, Vor- und Nachbereitung aufwenden muss. Das Ergebnis wird auf eine ganze Zahl gerundet.“</i></p>
FA 05	<p>erfüllt</p> <p>Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Argumentation der Gutachter an.</p>
FA 09	<p>erfüllt</p> <p>Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Argumentation der Gutachter an.</p>

- A 4. (AR 2.3) Die Anerkennung von außerhalb des Hochschulbereichs erworbenen Kompetenzen muss im Umfang von maximal 50 % der für den Studiengang vorgesehenen Kreditpunkte ermöglicht werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Begründung: In § 3 (7) der überarbeiteten Masterprüfungsordnung ist nunmehr festgelegt, dass außerhalb des Hochschulbereichs erworbene Kompetenzen im Umfang von maximal 50% der für den Studiengang vorgesehenen Kreditpunkte anerkannt werden können.
FA 05	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Argumentation der Gutachter an.
FA 09	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Argumentation der Gutachter an.

- A 5. (AR 2.3.) Es ist in geeigneter Form zu kommunizieren, welche fachlichen Voraussetzungen von Bewerbern erwartet werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Begründung: Die empfohlenen fachlichen Zugangsvoraussetzungen werden nunmehr im Studiengangsflyer sowie auf der Webseite des Studiengangs adäquat kommuniziert.
FA 05	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Argumentation der Gutachter an.
FA 09	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Argumentation der Gutachter an.

- A 6. (AR 2.6) Der Anteil externer Kooperationspartner an der Lehre muss auch im Fall der Demonstrationspraktika sichergestellt werden. Dies ist in geeigneter Form beispielsweise über entsprechende Kooperationsvereinbarungen nachzuweisen.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Begründung: Die Hochschule legt Schreiben der externen Kooperationspartner vor, in denen die Durchführung der fraglichen Demonstrationspraktika langfristig zugesagt wird.
FA 05	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Argumentation der Gutachter an.
FA 09	erfüllt

	Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Argumentation der Gutachter an.
--	---

A 7. (AR 2.10.) Das Teilzeitstudium muss mit Angaben zur Regelstudienzeit in der Studien- und Prüfungsordnung verankert werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Begründung: In § 24 (1) der überarbeiteten Masterprüfungsordnung ist die Teilzeitvariante mit einer Regelstudienzeit von sieben statt drei Semestern verankert. Ein beispielhafter Studienverlaufsplan ist im Anhang zur Masterprüfungsordnung dokumentiert.
FA 05	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Argumentation der Gutachter an.
FA 09	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Argumentation der Gutachter an.

Beschluss der Akkreditierungskommission (08.12.2018)

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Material Science and Sustainability Methods	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022

Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. § 22 (3) Prüfungsordnung sollen mit dem Masterstudiengang Material Science and Sustainability Methods folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

(3) „Durch die Abschlussprüfung wird festgestellt, ob die oder der Studierende die für eine selbständige Tätigkeit im Beruf notwendigen Fachkenntnisse erworben hat und dazu befähigt ist, auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden selbständig zu arbeiten.“

Hierzu legt die Hochschule folgende **Curricula** vor:

Für das Vollzeitstudium

Sem.	Module					
1	Sustainable Materials I	Materials Processing	Materials Analysis I	Schlüsselqualifikationen	Masterprojekt I	WPF I
WS	(Funktional-Werkstoffe)	(Conventional Processing Techniques)	(Solid State Analytics)			
SWS	5	5	5	5	2	3
ECTS	5	5	6	5	6	3
2	Sustainable Materials 2	Materials Processing	Simulationsmethoden	Nachhaltigkeitskonzepte	Masterprojekt 2	WPF 2
SoSe	(Renewables)	(Additive Manufacturing)				
SWS	5	5	5	5	2	3
ECTS	5	5	5	6	6	3
3	Sustainable Materials 3	Sustainable Materials	Materials Analysis 2	Integrierte Management-	Masterprojekt 3	WPF 3
WS	(Composites / Hybrid structures)	(Strukturmaterialien)	(Polymer Analytics)			
SWS	5	5	5	5	2	3
ECTS	5	5	6	5	6	3
4	Abschlussarbeit und Kolloquium					
SoSe						

Für das Teilzeitstudium

Sem	Module					
1 WS SWS ECTS	SusMat 1 Funktionalisier te Werkstoffe 5 5	MatVerarb_1 (klassische M.) 5 5				WPF1 3 3
2 SS SWS ECTS			Simulations FEM, MD (MH/CO) 5 5	Nachhaltigkeit Nachhaltigkeits- konzepte, LCA, 5 6	Master Projekt 1 2 6	
3 WS SWS ECTS	SusMat 3 Composites/H 5 5		MatAnalyse 1 Solid state (SW) 5 6	Key Skills Methoden/Sozial/ Selbstkompetenz 5 5		
4 SS SWS ECTS	SusMat 2 Renewables 5 5				Master Projekt 2 2 6	WPF2 3 3
2 WS SWS ECTS		SuSMat 4 Strukturmaterialien 5 5	MatAnalyse 2 Solid state analytics (SW) 5 6	Integrierte ISO 9000, 14000,50000 5 5		
6 SS SWS ECTS		MatVerarb_2 Additive Manufacturing 5 5			Master Projekt 3 2 6	WPF3 3 3
7 WS SWS ECTS	Abschlussarbeit und Kolloquium					