



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Bachelorstudiengang**

***Biotechnologie***

***Umwelttechnik***

***Verfahrenstechnik***

**Masterstudiengang**

***Pharmaceutical Biotechnology***

***Renewable Energy Systems***

an der

**HAW Hamburg**

Stand: 01.07.2016

# Inhaltsverzeichnis

<b>Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>Steckbrief der Studiengänge .....</b>	<b>5</b>
<b>Bericht der Gutachter .....</b>	<b>18</b>
<b>Nachlieferungen .....</b>	<b>42</b>
<b>Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (30.03.2015) .....</b>	<b>43</b>
<b>Finale Stellungnahme der Gutachter (28.05.2015) .....</b>	<b>43</b>
<b>Stellungnahme der Fachausschüsse (11.06.2015) .....</b>	<b>45</b>
Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (03.06.2015) .....	45
Fachausschuss 08 – Agrar-, Ernährungswissenschaften und Landespflege (11.06.2015)	
46	
Fachausschuss 10 – Biowissenschaften (11.06.2015).....	46
<b>Beschluss der Akkreditierungskommission (26.06.2015).....</b>	<b>47</b>
<b>Beschwerde (27.07.2015) .....</b>	<b>49</b>
Beschwerde der Hochschule (27.07.2015) .....	49
Beschluss der Akkreditierungskommission (25.09.2015) .....	49
<b>Erfüllung der Auflagen (01.07.2016) .....</b>	<b>51</b>
Bewertung der Gutachter und der Fachausschüsse 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik, 08 - Agrar-, Ernährungswissenschaften & Landespflege und 10 – Biowissenschaften und Medizinwissenschaften (20.06.2016) .....	51
Beschluss der Akkreditierungskommission (01.07.2016) .....	51

## Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA <sup>1</sup>
Ba Biotechnologie	AR <sup>2</sup>	27.03.2009	01, 10
Ba Umwelttechnik	AR	27.03.2009	01, 08, 10
Ba Verfahrenstechnik	AR	27.03.2009	01
Ma Pharmaceutical Biotechnology	AR	27.03.2009	01, 10
Ma Renewable Energy Systems	AR	30.03.2010	01, 08, 10
<p><b>Vertragsschluss:</b> 04.09.2012</p> <p><b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 01.08.2014</p> <p><b>Auditdatum:</b> 12.02.2015</p> <p><b>am Standort:</b> Hamburg Bergedorf</p>			
<p><b>Gutachtergruppe:</b></p> <p>Prof. Dr. Peter Czermak, Technische Hochschule Mittelhessen;</p> <p>Prof. Dr. Peter Dürre, Universität Ulm;</p> <p>Dr. Frank Emde, Heinrich Frings GmbH &amp; Co. KG;</p> <p>Prof. Dr. Thomas John, Hochschule Neubrandenburg;</p> <p>Prof. Dr. Stephan Kabelac, Leibniz Universität Hannover;</p> <p>Paul Pellekooorne, Studierender der Technischen Universität München.</p>			
<p><b>Vertreter/in der Geschäftsstelle:</b> Dr. Georg Ebertshäuser</p>			
<p><b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge</p>			

<sup>1</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 02 = Elektro-/Informationstechnik; FA 03 = Bauingenieurwesen/Geodäsie; FA 04 = Informatik; FA 05 = Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren; FA 06 = Wirtschaftsingenieurwesen; FA 07 = Wirtschaftsinformatik; FA 08 = Agrar-, Ernährungswissenschaften & Landespflege; FA 09 = Chemie; FA 10 = Biowissenschaften; FA 11 = Geowissenschaften; FA 12 = Mathematik, FA 13 = Physik

<sup>2</sup> AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

**Angewendete Kriterien:**

European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2005

Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 20.02.2013

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.

## Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup>	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahme-rhythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangsprofil nur bei Master, wenn von HS beantragt
Biotechnologie/ B.Sc.	Biotechnology	n.a.	6	Vollzeit	nein	7 Semester	210 ECTS	WS/SoSe WS 2002/03	n.a.	n.a.
Pharmaceutical Biotechnology/ M.Sc.		n.a.	7	Vollzeit	nein	3 Semester	90 ECTS	WS/SoSe WS 2002/03	Konsekutiv	--
Umwelttechnik/ B.Sc.	Environmental Engineering	Regenerative Energien Umweltbewertung	6	Vollzeit	nein	7 Semester	210 ECTS	WS/SoSe WS 2002/03	n.a.	n.a.
Verfahrenstechnik/ B.Sc.	Process Engineering	Verfahrenstechnischer Anlagenbau Numerische Simulation und Prozessleittechnik Lebensmitteltechnik	6	Vollzeit, dual	nein	7 Semester	210 ECTS	WS/SoSe WS 2002/03	n.a.	n.a.

<sup>3</sup> EQF = European Qualifications Framework

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup>	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahme-rhythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangsprofil nur bei Master, wenn von HS beantragt
Renewable Energy Systems – Environmental & Process Engineering Ma.Eng.		n.a.	7	Vollzeit	nein	3 Semester	90 ECTS	WS WS 2009/10	Konsekutiv	--

Gem. Modulhandbuch sollen mit dem Bachelorstudiengang Biotechnologie folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Die Biotechnologie ist eine typische Querschnittstechnologie für zahlreiche anwendungsnahe Disziplinen: Medizin, Chemie, Physik, Informationstechnologie, Materialwissenschaften und andere. Schon heute ist der Einsatz biotechnologischer Verfahren in vielen Bereichen alltäglich.

Schon lange werden Waschmittelenzyme, Vitamine, Lebensmittelzusatzstoffe oder Antibiotika mithilfe umweltfreundlicher biotechnologischer Verfahren hergestellt. Die Biotechnologie bildet als interdisziplinäre Wissenschaft eine Schnittmenge aus biologischen, chemischen und verfahrenstechnischen Disziplinen ab. Damit entspricht sie einem wachsenden Bereich von Aufgabenfeldern in der Industrie, die fächerübergreifend orientiert sind.

Der Bachelorstudiengang Biotechnologie bietet nach einer Regelstudienzeit von 3,5 Jahren einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss, der zur selbständigen Bearbeitung einschlägiger Fragestellungen im Berufsfeld qualifiziert. Das Berufsfeld umfasst Tätigkeiten in der chemischen und pharmazeutischen Industrie, im Bereich Umweltschutz und Umweltsanierung, im Dienstleistungsbereich mit diagnostischen und medizinischen Fragestellungen sowie den Bereich Geräteherstellung für biotechnologische Prozesse und deren Vertrieb. Hierbei wird ein breites Spektrum von Veranstaltungen in der Biochemie, Bioverfahrenstechnik, Mikrobiologie, Molekularbiologie, Zellkulturtechnik, Aufarbeitungs- und Reinigungsverfahren abgedeckt, sowohl in der angewandten Forschung als auch in deren technischer Umsetzung bei Produktionsprozessen.

Der Studiengang soll die Absolventinnen und Absolventen in die Lage versetzen, technische und naturwissenschaftliche Anwendungen umzusetzen sowie die molekularen und zellulären Grundlagen biotechnologischer Verfahren und Prozesse zu analysieren. Auf dieser Basis sind Absolventinnen und Absolventen in der Lage, gezielte und strategisch einschlägige Verfahrensoptimierungen umzusetzen.

Der Studiengang basiert in den ersten drei Semestern auf Lehrveranstaltungen mit naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Ausrichtung, in denen Grundlagen entsprechender Disziplinen gelehrt werden. Der zweite Teil des Lehrangebots besteht aus fachrichtungsspezifischen Lehrveranstaltungen zu technischen und naturwissenschaftlichen Anwendungen. Hierbei wird ein breites Spektrum von Veranstaltungen aus dem Bereich Biotechnologie abgedeckt, wie von Seiten der Industrie für einen berufsqualifizierenden Abschluss nachgefragt wird. Der Studiengang erlaubt eine Vertiefung durch die

Studierenden im Wahlpflichtbereich in Kombination mit der jeweiligen Bachelorarbeit. Im Übrigen wird aber auf eine breite Grundlage gesetzt, die eine Arbeit in unterschiedlichen Berufsfeldern ermöglicht.

Ein wichtiges Element des Lehrangebots ist sein Praxisbezug. Er findet sich im seminaristischen Stil anwendungsorientierter Lehrveranstaltungen, in den verschiedenen Praktika sowie im Praxissemester. Um den Einstieg in eine international agierende Industrie zu vereinfachen, werden einzelne Veranstaltungen in englischer Sprache angeboten.

Die Lehrveranstaltungen spiegeln die Grundanforderungen eines Biotechnologiestudiums wider, mit einer Vertiefung im Bereich biologischer Systeme sowie bei den verfahrenstechnischen Ausrichtungen. Die Studierenden erwerben darüber hinaus Kompetenzen, die eine nachfolgende Höherqualifizierung in einem Masterstudium grundsätzlich erlauben, zum Beispiel in dem konsekutiven Master-Studiengang Pharmaceutical Biotechnology, der von der Fakultät Life Sciences angeboten wird.

Nach dem 4. und nach dem 5. Semester ist ein Mobilitätsfenster vorgesehen, in dem die Studierenden eine Auslandsphase in ihre persönliche Studienplanung integrieren können.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

## Studienübersicht

1. Studienjahr	Wahlpflichtbereich Mathematik Physik Informatik Chemie	1. Semester
	Grundlagen der Biotechnologie Elektrotechnik	2. Semester
2. und 3. Studienjahr	Verfahrenstechnische Grundlagen Elektronik Messtechnik Biochemie	3. Semester
	Instrumentelle Analytik Mikrobiologie Fermentationstechnik	4. Semester
	Regelungstechnik Rechnergestützte Datenverarbeitung Molekularbiologie Aufarbeitung von Bioprodukten	5. Semester
	Praxissemester im Umfang von 20 Wochen	6. Semester
4. Studienjahr	Recht Wahlpflichtbereich Bachelorarbeit im Umfang von 10 Wochen	7. Semester

Gem. Modulhandbuch sollen mit dem Masterstudiengang Pharmaceutical Biotechnology folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Der Masterstudiengang Pharmaceutical Biotechnology ist als konsekutiver Studiengang ausgelegt, aufbauend auf einem Bachelorstudiengang Biotechnologie. Ziel ist eine stärkere Gewichtung auf pharmazeutische Produkte und Prozesse, um den Anforderungen der Industrie, sowohl in Produktion und Entwicklung, an die Qualifizierung der Absolventen gerecht zu werden. Die Weiterqualifizierung von Absolventen des Bachelorstudiengangs erfolgt mit Fokus auf Prozesse in der pharmazeutischen Industrie, wobei die Produktion eines Wirkstoffs durch biotechnologische Prozesse im Mittelpunkt steht. Große Bedeutung wird der Wirkstofffindung beigemessen sowie pharmakologischen Aspekten; das sind insbesondere die Überprüfung der biologischen Aktivität und die Qualitätskontrolle.

Der Masterstudiengang soll zum selbständigen Erkennen möglicher Aufgabenfelder in einem Arbeitsumfeld der pharmazeutischen Industrie befähigen. Problemstellungen unterschiedlicher Komplexität im täglichen Arbeitsumfeld sollen erkannt und in eigener Initiative in Teilaufgaben heruntergebrochen, die Teilaufgaben in einem Team verteilt und die Durchführung kontrolliert werden. Ergebnisse geteilter Aufgaben werden zusammengeführt und sollen als Ganzes interpretiert werden.

Der Abschluss Master of Science führt nach einer Dauer von 1,5 Jahren zu einer international vergleichbaren Qualifikation. Absolventen sind in der Lage sich selbständig neue Wissensgebiete zu erschließen und komplexe Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu lösen, auch über die aktuellen Grenzen des Wissensstandes hinaus. Die vermittelten Kompetenzen sollen den Studierenden die Grundlagen liefern, um an deutschen und internationalen wissenschaftlichen Hochschulen die Berechtigung zur Promotion zu erlangen.

Im Modul "Biopharmaceutical Engineering" werden die Studierenden in die Lage versetzt Bioprozesse zu verstehen und zu konzipieren, komplexe Sachverhalte bei integrierten Bioprozessen zu erkennen oder abzuschätzen sowie selbständig neue Prozesse zu entwickeln. Die Module "Bioprocess Automation" und "Process Simulation" vermitteln Kenntnisse der automatisierungstechnischen Grundfunktionen eines Bioreaktors und zeigen, wie Modellparameter identifiziert werden. Die Studierenden werden in die Lage versetzt selbständig bioverfahrenstechnische Prozesse zu analysieren und Prozessführungsstrategien mit Hilfe von Computerprogrammen zu simulieren.

Die Module "Pharmaceutical Technology", "Purification Techniques", "Cell Culture Systems" und "Bioanalytics" sind, der üblichen Abfolge bei der Entwicklung eines neuen Wirkstoffs in der pharmazeutischen Industrie entsprechend, zur Seite gestellt. Die Studierenden werden in die Lage versetzt die Zusammenhänge von Identifikation, Produktion und Verabreichung von Wirkstoffen zu erkennen. Sie wissen um die Bedeutung pharmakologischer Parameter und sind vertraut mit der Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung der entwickelten Produkte. In der Praxis können sie anwendungstaugliche Empfehlungen aussprechen, diese im Team selbstverantwortlich umsetzen und eigenständig Entwicklungen bzw. Verbesserungen aufzeigen.

Die Vertiefung verschiedener Schlüsselkompetenzen wird im Modul „Biopharmaceutical Research“, aber auch in verschiedenen Lehrveranstaltungen angestrebt. Beiträge von Studierenden werden in Lehrveranstaltungen von Einzelnen oder einer Gruppe eingebracht und im Plenum diskutiert sowie Forschungsergebnisse aus Projekten vorgetragen. Im Research Seminar wird die Atmosphäre einer forschenden Institution gelebt.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

## Studienübersicht

Studienbeginn im Wintersemester

1. Studienjahr	Biopharmaceutical Engineering Purification Techniques Pharmaceutical Technology Cell Culture Systems Biopharmaceutical Research	1. Semester
	Bioanalytics Bioprocess Automation Process Simulation Biopharmaceutical Research	2. Semester
2. Studienjahr	Master Thesis im Umfang von 26 Wochen	3. Semester

Studienbeginn im Sommersemester

1. Studienjahr	Bioanalytics Bioprocess Automation Process Simulation Biopharmaceutical Research	1. Semester
	Biopharmaceutical Engineering Purification Techniques Pharmaceutical Technology Cell Culture Systems Biopharmaceutical Research	2. Semester
2. Studienjahr	Master Thesis im Umfang von 26 Wochen	3. Semester

Gem. Modulhandbuch sollen mit dem Bachelorstudiengang Umwelttechnik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Die Studierenden erwerben umfangreiche ingenieurtechnische, mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten, die sie als Absolventen zu wissenschaftlich/ technisch fundierter Arbeit und verantwortlichem Handeln bei der beruflichen Tätigkeit befähigen.

Sie werden in die Lage versetzt, eigenverantwortlich neue Ergebnisse der Ingenieur- und Naturwissenschaften in die industrielle und gewerbliche Produktion zu übertragen sowie Maßnahmen zum Umweltschutz zu entwickeln und umzusetzen.

Sie lernen, technische Prozesse zu planen, zu steuern und zu überwachen sowie Anlagen und Ausrüstungen zu entwickeln und zu betreiben.

Die Studierenden können Auswirkungen auf die Umwelt im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung prognostisch abschätzen und werden darauf vorbereitet, technische und planerische Lösungskonzepte zu entwickeln.

Die Studierenden werden befähigt, betriebswirtschaftlich und Kosten orientiert zu arbeiten sowie umweltrechtliche Belange zu berücksichtigen.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

## Modulplan

Nr.	Modul	Semester	ECTS-Credits	Lehrveranstaltung	Voraussetzungen bestehende Module	Empfehlung Kenntnisse der Module	Lehrveranstaltungsart	SWS	Prüfungsart	Prüfungsform	Abschlussnotenanteil %
1	Mathematik A	1	10	Mathematik 1			SeU	6	PL	K, M	3,0
		1		Informatik 1 Praktikum			Prak	2	SL	LA	
2	Mathematik B	2	7	Mathematik 2		1	SeU	4	PL	K, M	2,9
		3		Mathematik 3		1	SeU	2			
3	Physik A	1	5	Physik 1			SeU	4	PL	K, M	1,5
4	Physik B	2	5	Physik 2		3	SeU	2	PL	K, M	1,5
		2		Physik Praktikum	3		Prak	2	SL	LA	
5	Elektrotechnik	2	5	Elektrotechnik		1, 3	SeU	4	PL	K, M	1,6
6	Biologie und Umwelt	1	7	Zell- und Mikrobiologie			SeU	4	PL	K, M, R, H	2,1
		1		Biol.-chem. Parameter zur Umweltbewertung			SeU	2			
7	Chemie 1	1	8	Allg. u. Anorg. Chemie für UT			SeU	4	PL	K, M	2,4
		2		Chemie Praktikum für Ut			Prak	2	SL	LA	
8	Chemie 2	2	5	Organ. Chemie u. Biochemie für UT			SeU	4	PL	K, M	1,5
9	Thermodynamik	2	5	Thermodynamik			SeU	4	PL	K, M	1,6
10	Strömungslehre/ Wärmeübertragung	3	5	Strömungslehre / Wärmeübertragung		9	SeU	4	PL	K, M	4,3
11	Umwelttechnische Grundlagen	1	5	Energieträger u. Umwelt			SeU	2	SL	K, M, R, H	
		2		Lärmanalyse u. -bekämpfung			SeU	2	SL		
12	Informatik A	3	5	Informatik 2		1	SeU	2	PL	K, M	3,0
		3		Informatik 2 Praktikum			Prak	2	SL	LA	
13	Instrumentelle Analytik	3	10	Instrumentelle Analytik für UT	7	8	SeU	4	PL	K, M	4,7
		4		IA1 Praktikum			Prak	4	SL	LA	
14	Umweltverfahrenstechnik	4	7	Umweltverfahrenstechnik		3,4, 7,8,9	SeU	6	PL	K, M	4,7
15	Angewandte Biologie	3	8	Biologie 1		6, 7, 8	SeU	2	PL	K, M, R, H	4,7
		3		Biologie 2		6,7,8	SeU	2			
		4		Biologie Praktikum		6,7,8	Prak	2			
16	Elektronik 1	3	8	Elektronik 1		5	SeU	4	PL	K, M	4,7
		3		Elektronik 1 Praktikum			Prak	2	SL	LA	
17	Elektronik 2	4	5	Digitalelektronik		5,16	SeU	2	PL	K, M	4,3
		4		Elektronik 2 Praktikum	16		Prak	2	SL	LA	
18	Informatik B	5	5	Informatik 3	1,3,4,12		SeU	2	PL	K, M	4,3
		5		CAD/Techn. Zeichnen			S	2	SL		
19	Umwelttechnische Anwendungen	5	5	Studienprojekt Umwelttechnik	1,3,4,5, 7,8		KGP	2	SL	P	
		5		Technisches Wahlpflichtfach			SeU	2	SL	K, M, R, H	
20	Abwasser- und Abluftbehandlung	5	8	Abwasser- u. Abluftbehandlung	1,3,4,5, 6, 7,8,9		SeU	4	PL	K, M	4,7
		5		AwAl Praktikum	1,3,4,5, 6,7,8,9, 14		Prak	2	SL	LA	
21	Messtechnik	5	7	Messtechnik	1,3,4,5, 6,7,8,16		SeU	4	PL	K, M	4,7
		5		Umweltmesstechnik			SeU	2	SL		
22	Messtechnik Praktikum	7	3	Messtechnik Praktikum	21		Prak	2	SL	LA	
23	Recht	7	7	Recht			SeU	2	SL	K, M, R, H	4,7
		7		Umweltrecht	1 bis 15		S	4	PL		
24	Wirtschaft	7	5	Betriebswirtschaftslehre			SeU	2	SL	K, M	
		7		Kostenrechnung			SeU	2	SL		
25	Umweltmanagement	7	5	Umweltmanagement	1 bis 15	20, 21	S	4	PL	K, M, R, H	4,3
26	Praxissemester	6	28	Praxissemester			Prak		SL	KO, R	
		6		Praxissemester Kolloquium			S		SL		
27	Bachelorarbeit	7	12	Bachelor-Arbeit					PL	Bac	20
		7		Anleitung zum ingenieurmäßigen Arbeiten			S				
	Studienschwerpunkt (Siehe Anhang 2)	4,5	15					12			8,8
			210								100

SeU: Seminaristischer Unterricht, Prak: Laborpraktikum, Pj: Projekt, KGP: Kleingruppenprojekt, S: Seminar  
 SL: Studienleistung (unbenotet), PL: Prüfungsleistung (benotet);  
 K: Klausur, M: Mündliche Prüfung, R: Referat, H: Hausarbeit, P: Projektabschluss, LA: Laborabschluss, T: Test,  
 KO: Kolloquium, Bac: Bachelorarbeit

Gem. Modulhandbuch sollen mit dem Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Verfahrenstechnik ist eine interdisziplinäre Ingenieurwissenschaft, die sich mit der technischen Durchführung von Stoffumwandlungsprozessen befasst. Diese Prozesse können

mechanischer, thermischer, chemischer und biologischer Natur sein. Die Aufgabenbereiche erstrecken sich beispielsweise vom prozessintegrierten Umweltschutz in der chemischen Produktion über Abluft- und Abwasserreinigung, Bodensanierung, Abfallverwertung, Recyclingprozesse bis hin zur Lebensmitteltechnik.

Das übergeordnete Ziel des siebensemestrigen Studiengangs Verfahrenstechnik / Process Engineering ist es, den Studierenden zu einem frühen Einstieg in das Berufsfeld der Verfahrenstechnik oder zu einem wissenschaftlich vertiefenden Studium in den verfahrenstechnisch verwandten Ingenieurwissenschaften zu befähigen.

Im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik werden Studierende befähigt, auf wissenschaftlicher Basis praxisorientierte Lösungen zu entwickeln. Breites Grundlagenwissen aus den Bereichen der Naturwissenschaften und der Ingenieurtechnik sowie anwendungsorientierte und wissenschaftliche Methoden befähigen zur selbständigen Bearbeitung von Aufgabenstellungen aus den verschiedenen Bereichen der Verfahrenstechnik. Hierbei sind die Studierenden in der Lage, die Auswirkungen ihrer Tätigkeiten auf die Umwelt insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit und Energieeffizienz zu reflektieren. Gleichzeitig werden Sie im Rahmen des Studiums befähigt, komplexe Problemstellungen interdisziplinär in Projekten zu bearbeiten und zu lösen.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

Übersicht über die Module / Modulnummern:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Nr.	Modul	Semester	ECTS Punkte	Lehrveranstaltung	Konzeption/sonstige Module	Erstellung/sonstige Module	Lehrveranstaltung	BWS	Prüfungsort	Prüfungsbereich	Abschließenschein/Note	
1	Mathematik A	1	7	Mathematik 1			6	PL		K,M	5,4	
2	Mathematik B	2,3	7	Mathematik 2 Mathematik 3		1	SeU SeU	4 2		K,M	4,6	
3	Informatik	1,2	6	Informatik 1 Praktikum Informatik 2 Informatik 2 Praktikum			Prak SeU Prak	2 2 2	SL	K,M LA	1,0	
4	Physik A	1	5	Physik 1			SeU	4		PL	K,M	2,4
5	Physik B	2,3	5	Physik 2 Physik Praktikum	4	4	SeU Prak	2 2	PL	K,M LA	1,2	
6	Technische Mechanik 1	1	5	Technische Mechanik 1			SeU	4		PL	K,M	2,4
7	Technische Mechanik 2	2	5	Technische Mechanik 2		6	SeU	4		PL	K,M	2,4
8	Thermodynamik	2	5	Thermodynamik			SeU	4		PL	K,M	2,4
9	Chemie 1	1	5	Chemie 1			SeU	4		PL	H, K oder M	2,4
10	Chemie 2	2	5	Chemie 2 Chemie Praktikum		9	SeU Prak	2 2	SL	H, K oder M LA	0,0	
11	Materialtechnik	1	5	Materialtechnik			SeU	4		PL	H, K oder M	2,4
12	Elektrotechnik	2	5	Elektrotechnik			SeU	4		PL	H, K oder M	2,4
13	Strömungsmechanik	3	5	Strömungsmechanik		2,4,5	SeU	4		PL	H, K oder M	4,9
14	Wärme- und Stoffübertragung	3	5	Wärme- und Stoffübertragung		2,4,5	SeU	4		PL	H, K oder M	4,9
15	Betriebswirtschaftliche Grundlagen	3	7	Recht Betriebswirtschaftslehre Kostenrechnung			SeU SeU SeU	2 2 2		H, K oder M	0,0	
16	Konstruktion, Anlagentechnik	3,4	8	Konstruktion Anlagentechnik	5, 11		SeU SeU	4 3		PL	H, K oder M	7,8
17	Praktikum Konstruktion / Anlagentechnik	3,4	6	CAD-Praktikum 3D-Anlagenplanung (Praktikum)			Prak Prak	2 2	SL	KN, LA	0,0	
18	Apparate und Maschinen	4	7	Apparaturbau Pumpen- und Verdichtertechniken	7, 11	13	SeU SeU	3 3		PL	H, K oder M	6,9
19	Mess- und Regelungs-technik	4,5	10	MES- Technik MES- Technik Praktikum	1,2 4,5		SeU Prak	6 2		PL	H, K oder M LA	7,4
20	Mechanische Verfahrenstechnik	4,5	5	Mechanische Verfahrenstechnik 1 Mechanische Verfahrenstechnik 2		13,14	SeU	2		PL	H, K oder M	6,9
21	Thermische Verfahrenstechnik 1	4	5	Thermische Verfahrenstechnik 1		8	SeU	4		PL	H, K oder M	4,9
22	Thermische Verfahrenstechnik 2	5	5	Thermische Verfahrenstechnik 2 Unit Operations Praktikum		5, 13,14	SeU Prak	4 2		PL	H, K oder M LA	4,9 0,0
23	Verfahrenstechnisches Praktikum	4,5	5	Erarbeitung verfahrenst. Prozess Praktikum		3, 20,21	Prak	2		SL	LA	0,0
24	Chemische Verfahrenstechnik 1	5	5	Chem. Verfahrenstechnik 1		9,10	SeU	4		PL	H, K oder M	4,9
25	Chemische Verfahrenstechnik 2	7	5	Chem. Verfahrenstechnik 2 Chem. Verfahrenstechnik-Praktikum		9,10	SeU Prak	2 2		PL	H, K oder M LA	0,0
26	Allgemeines Ingenieurwissen 1	5	5	Arbeits- und Unfallschutz Verfahrenst. Projektmanagement			SeU SeU	2 2		SL	H, K oder M	0,0
27	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtfach	5	4	siehe Anhang 2			SeU/S	2		SL	H, K, Moder R	0,0
28	Prüfungssemester	6	20	Prüfungssemester Kolloquium Prüfungssemester			Prak S			SL	HO oder R	0,0
29	Bachelorarbeit	6,7	12	Anleitung zum ingenieurmäßigen Arbeiten Bachelor-Arbeit			S			PL	Bac	18,5
	Studienhauptpunkt (siehe Anhang 2)	7	15									
	Summen		210	Summe							100	
Studienhauptpunkt verfahrenstechnischer Anlagenbau												
30	Prozessautomatisierung und Prozessleittechnik	7	5	Prozessautomatisierung und Prozessleittechnik			SeU	4		SL	K	0,0
31	Projektion verfahrenstechnischer Anlagen	7	10	Projektion verfahrenstechnischer Anlagen			Praktar	6		SL	P, HO, M	0,0
Studienhauptpunkt numerische Simulation und Prozessleittechnik												
30	Prozessautomatisierung und Prozessleittechnik	7	5	Prozessautomatisierung und Prozessleittechnik			SeU	4		SL	K	0,0
32	Angewandte numerische Simulation	7	5	Angewandte numerische Simulation			Praktar	4		SL	K, Moder OT	0,0
33	Simulation verfahrenstechnischer Prozesse	7	5	Simulation verfahrenstechnischer Prozesse			Praktar	4		SL	K, Moder OT	0,0
Studienhauptpunkt Lebensmitteltechnik												
34	Lebensmittelanalytik und -verfahrenstechnik	7	5	Lebensmittelanalytik und -verfahrenstechnik Lebensmittelanalytik und -verfahrenstechnik, Praktikum			SeU Prak	2 2		SL	H,K,Moder R LA	0,0
35	Lebensmittelchemie	7	5	Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Praktikum			SeU Prak	3 1		SL	H,K,M oder R LA	0,0
36	Qualitäts- und Risikomanagement	7	5	Qualitäts- und Risikomanagement			SeU	4		SL	H,K,M oder R	0,0

SeU: Semestraler Unterricht, Prak: Laborpraktikum, Proj: Projekt, S: Seminar, Praktar: Projektseminar  
 SL: Studienleistung (unbenotet), PL: Prüfungsleistung (benotet);  
 K: Klausur, M: Mündliche Prüfung, R: Referat, H: Hausarbeit, P: Projektabschluss, LA: Laborthema, T: Test, HO: Kolloquium, KN: Konstruktionsarbeit, Bac: Bachelorarbeit  
 OT: Übungswert

Gem. Modulhandbuch sollen mit dem Masterstudiengang Renewable Energy Systems – Environmental and Process Engineering folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Der Masterstudiengang Environmental Energy Systems ist ein konsekutiver, anwendungsorientierter Studiengang, der auf einem Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik oder Umwelttechnik oder einem verwandten Ingenieursstudiengang aufbaut. Die Einsatzgebiete der Absolventen sind weit gefächert.

Die Studierenden werden daher im Rahmen ihres Studiums in die Lage versetzt, neben der fachlichen Arbeit auch Leitungs- und Führungsfunktionen bei der Entwicklung, Planung und Realisierung sowie bei Überwachung und Betrieb von Verfahren und Anlagen oder eine Tätigkeit im Höheren Dienst wesentliche Aufgaben durchzuführen. Mit dem erfolgreichen Abschluss sollen die Absolventen/innen damit auch eine Voraussetzung für die Zulassung zum wissenschaftlichen Studium mit dem Ziel der Promotion erfüllen.

Der Studiengang bietet nach einer Regelstudienzeit von 1,5 Jahren die Qualifikation eines Masters of Engineering. Das Lehrangebot im ersten Studienjahr besteht aus insgesamt 16 Modulen. Im dritten Semester liegt die Masterarbeit im Umfang von 6 Monaten. Die Studieninhalte teilen sich in Vorlesungen, Seminare, Praktika und Projektarbeit. Der Erwerb von Schlüsselqualifikationen wird einerseits in eigenen Veranstaltungen vermittelt und ist weiterhin in viele Veranstaltungen integriert.

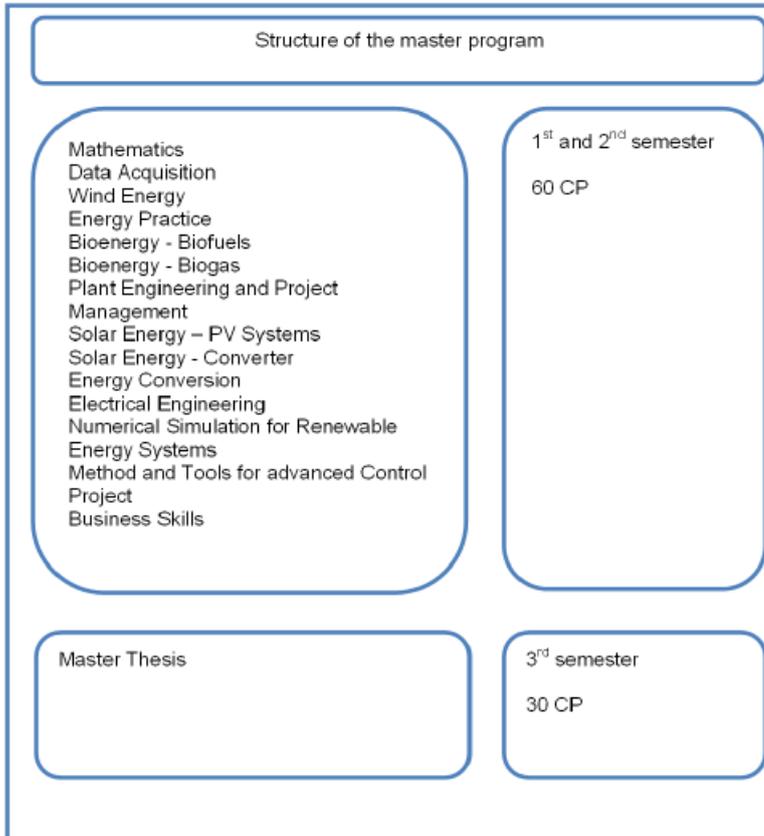
Dies wird dadurch realisiert, dass Vorträge und Präsentationen in die Veranstaltungen eingestreut sind sowie Fallstudien, Einschätzungen von Entwicklungen und Übersichtsbeiträge in Gruppen- und Einzelarbeiten durchgeführt werden. Schriftliche Arbeiten, Vorträge und Diskussionsbeiträge erfolgen vorwiegend in englischer Sprache.

Wesentliche profildbildende Ziele sind.

1. Erwerb von vertieften Kenntnissen und Kompetenzen in den Spezialgebieten der Regenerativen Energien wie z.B. Wind-, Bio- und Solarenergie und der Anbindung von Regenerativen Energien an bestehende Versorgungsnetze.
2. Befähigung zur Anwendung wissenschaftlicher Methoden in der Praxis und Forschung sowie zur Entwicklung von Lösungskonzepten für die Praxis auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse.
3. Erwerb von Kompetenzen zur Entwicklung anwendungsorientierter Methoden.
4. Herausbildung intellektueller und sozialer Kompetenzen durch Vermittlung von abstraktem, analytischem über den Einzelfall hinausgehendem und vernetztem Denken, Vermittlung der Fähigkeit, sich schnell methodisch und systematisch in Neues, Unbekanntes einzuarbeiten, Förderung von Selbständigkeit, Kreativität, Offenheit und Pluralität, Förderung von Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum interdisziplinären Arbeiten.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

**Studienverlauf / Structure of the master program**



# Bericht der Gutachter

## Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

### Evidenzen:

- Modulhandbücher der einzelnen Studiengänge, auch auf der Homepage der Hochschule veröffentlicht
- Diploma Supplements der einzelnen Studiengänge
- Selbstbericht der Hochschule
- Auditgespräche vom 12.02.2015

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule hat für jeden der fünf zu akkreditierenden Studiengänge Qualifikationsziele definiert und diese in den Modulhandbüchern und den Diploma Supplements veröffentlicht und verankert. Generell kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass alle zur Akkreditierung vorgelegten Studiengänge eine wissenschaftliche Befähigung verleihen; die Absolventen in die Lage versetzen, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen; die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement umsetzen und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden unterstützen.

Der Bachelorstudiengang Biotechnologie vermittelt nach Einschätzung der Gutachter den Studierenden umfangreiche naturwissenschaftliche, mathematische und ingenieurtechnische Kenntnisse und Fähigkeiten der Biotechnologie, welche sie in die Lage versetzen, in Unternehmen der Chemie- und Pharmabranche, der Abfallentsorgung, der Umwelt, der Energie und auch der Landwirtschaft eine qualifizierte Anstellung zu finden. Die Berufsbefähigung wird durch eine Vorpraxis von 13 Wochen und ein Praxissemester unterstützt. Die Gutachter erkennen, dass der Studiengang die ethischen und gesellschaftlichen Fragestellungen der Biotechnologie den Studierenden in angemessener Weise vermittelt und die sozialen Kompetenzen der Mitarbeiterführung, der Kommunikation, der Präsentation, des Zeitmanagements, der Teamarbeit und der Selbstorganisation in den einzelnen Modulen und Lehrveranstaltungen lehrt und einübt.

Die Gutachter stellen fest, dass der Masterstudiengang Pharmaceutical Biotechnology konsekutiv auf dem Bachelorstudiengang Biotechnologie aufbaut und dessen Ziele und Lernergebnisse auf höherer Ebene angemessen erweitert und vertieft. Dabei legt der Studiengang ein größeres Gewicht auf pharmazeutische Produkte und Prozesse, um den An-

forderungen der Industrie gerecht zu werden und den Absolventen entsprechende Beschäftigungsmöglichkeiten zu eröffnen. Auch der Anschluss einer Promotion ist nach dem Abschluss des Studiengangs möglich, wofür die Hochschule geeignete Kooperationen bereit hält. Die Befähigung zu ethischer Reflektion und gesellschaftlich kritischem Umgang mit den Problemen und Folgen der Biotechnologie sehen die Gutachter in dem Studiengang im Zuge der einzelnen Module ausreichend verankert. Die überfachlichen Kompetenzen der Teamarbeit und -führung sowie der Kommunikation und Präsentation werden durch die internationale Ausrichtung des Studiengangs unterstützt und um interkulturelle Kompetenzen ergänzt.

In dem Bachelorstudiengang Umwelttechnik sehen die Gutachter, dass die Absolventen auf der Basis eines breiten interdisziplinären natur- und ingenieurwissenschaftlichen Wissens in die Lage versetzt werden, die vielfältigen Umweltprobleme von Industrie- und Schwellenländern zu erkennen, zu bewerten, zu verringern und zu vermeiden. Durch das 13-wöchige Vorpraktikum und das Praxissemester sehen die Gutachter die berufliche Praxis sehr gut in das Studium eingebunden. Die Absolventen werden auf Tätigkeiten in Ingenieur- und Planungsbüros, in der privaten und kommunalen Ver- und Entsorgung, im Umweltmanagement, in der Wirtschaftsberatung und anderen Bereichen eine Anstellung finden. Die überfachlichen Kompetenzen und Fähigkeiten wie die Arbeit in Teams, das Selbst- und Zeitmanagement, Kommunikations- und Präsentationsfähigkeiten sind nach Einschätzung der Gutachter in den Modulen ausreichend verankert; ebenso die Befähigung der Studierenden, die gesellschaftlichen Implikationen und Fragen der Technikfolgenabschätzung sowie ethische Aspekte der Umweltproblematik richtig beurteilen zu können.

Im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik werden nach Einschätzung der Gutachter die Studierenden befähigt, auf wissenschaftlicher Basis praxisorientierte Lösungen zu entwickeln. Breites Grundlagenwissen aus den Bereichen der Naturwissenschaften und der Ingenieurtechnik sowie anwendungsorientierte und wissenschaftliche Methoden befähigen zur selbständigen Bearbeitung von Aufgabenstellungen aus den verschiedenen Bereichen der Verfahrenstechnik. Auch in diesem Studiengang sichert ein Vorpraktikum von 13 Wochen und ein Praxissemester die gute Anbindung an die betriebliche Praxis. Die Gutachter stellen fest, dass die Absolventen in verschiedenen Industriebereichen gute Beschäftigungsmöglichkeiten haben. Die überfachlichen Aspekte, wie die Auswirkungen ihrer Tätigkeit auf die Umwelt insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit und Energieeffizienz zu reflektieren, werden den Studierenden nach Ansicht der Gutachter ausreichend vermittelt. Ferner erkennen die Gutachter, dass persönliche Kompetenzen, wie Teamfähigkeit, Kommunikations- und Präsentationsfertigkeiten, Zeit- und Selbstmanagement, in dem Studiengang verankert sind.

Die Gutachter sehen, dass der Masterstudiengang Renewable Energy Systems konsekutiv auf den Bachelorstudiengängen Umwelttechnik und Verfahrenstechnik aufbaut. Er vermittelt den Studierenden vertiefte Kenntnisse in den erneuerbaren Energien, also Wind-, Bio- und Solarenergie, und eröffnet den Absolventen entsprechende Beschäftigungsmöglichkeiten in der Branche der erneuerbaren Energien. Der Anschluss einer Promotion ist ebenfalls möglich. Die Gutachter erkennen, dass die gesellschaftspolitischen und ethischen Fragestellungen des Umweltschutzes, des Klimawandels und der Einführung einer klimaneutralen Energieversorgung in den Modulen angemessen Berücksichtigung finden. Personale Kompetenzen der Mitarbeiterführung, der Teamarbeit, der Kommunikation und Präsentation usw. runden das Profil des Studiengangs nach Meinung der Gutachter in geeigneter Weise ab.

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

Die Hochschule weist mit darauf hin, dass die korrekte Bezeichnung des Bachelorstudienganges „Verfahrenstechnik“ und „Verfahrenstechnik/Process Engineering“ und die korrekte Bezeichnung des Masterstudienganges „Renewable Energy Systems – Environmental & Process Engineering“ und nicht „Environmental Energy Systems“ lautet. Die Gutachter danken für die Richtigstellung. Insgesamt können die Gutachter die Qualifikationsziele der Studiengänge nachvollziehen und betrachten damit das Kriterium als erfüllt.

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

**Der Studiengang entspricht den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005 in der jeweils gültigen Fassung**

*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**

**Der Studiengang entspricht den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 in der jeweils gültigen Fassung**

- a) Studienstruktur und Studiendauer
- b) Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

- c) Studiengangsprofile
- d) Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge
- e) Abschlüsse
- f) Bezeichnung der Abschlüsse
- g) Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktsystem

**Evidenzen:**

- Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge §§ 2-6
- Prüfungs- und Studienordnungen für die einzelnen Studiengänge §§ 2 und 3
- Modulhandbücher der einzelnen Studiengänge
- Diploma Supplements für alle Studiengänge
- Selbstbericht der Hochschule
- Auditgespräche vom 12.02.2015

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:***Studienstruktur und -dauer*

Die Vorgaben der KMK zu Studienstruktur und Studiendauer werden von den Studiengängen eingehalten. Die Bachelorstudiengänge dauern jeweils sieben Semester und weisen entsprechend 210 ECTS aus. Die beiden Masterstudiengänge dauern drei Semester und beinhalten 90 ECTS. Die Abschlussarbeiten umfassen in den Bachelorstudiengängen 12 ECTS, in den Masterstudiengängen 30 ECTS. Eine Anerkennung von außerhalb des Hochschulbereichs erworbener Kompetenzen ist gemäß allgemeiner Studien- und Prüfungsordnung bis zur Hälfte der für den jeweiligen Studiengang vorgesehenen Leistungspunkte möglich.

*Zugangsvoraussetzungen und Übergänge*

Die Gutachter können erkennen, dass die Bachelorstudiengänge Biotechnologie, Verfahrenstechnik und Umwelttechnik als erste berufsqualifizierende Studiengänge konzipiert sind, die den Absolventen einen ersten Einstieg in den Arbeitsmarkt ermöglichen. Nach Auskunft der Programmverantwortlichen schließen je nach Studiengang zwar bis zu drei Viertel der Absolventen noch einen Masterstudiengang an, die Erfahrung zeige aber, dass auch die Bachelorabsolventen gut vom Arbeitsmarkt angenommen werden.

Gemäß der fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnungen muss für die Aufnahme der Masterstudiengänge, jeweils ein erster facheinschlägiger Studienabschluss nachgewiesen

werden. Weitere Zugangsvoraussetzungen sind definiert und werden an entsprechender Stelle des Gutachtens diskutiert (s. Kap. 2.3.).

### *Studiengangsprofile*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass in den Bachelorstudiengängen wissenschaftliches Arbeiten, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen in spezifischen Modulen, durch eine starke Fokussierung auf (wissenschaftliche) Projektarbeit sowie durch das jeweils obligatorische Praxissemester adäquat vermittelt werden.

Die Gutachter stellen fest, dass die Hochschule die Einordnung der Masterstudiengänge als forschungs- oder anwendungsorientiert nicht explizit vorgenommen hat. Aufgrund der starken methodischen Ausrichtung sowie der diversen Labor- und Projektarbeiten schätzen die Gutachter die beiden Studiengänge als eher anwendungsorientiert ein.

### *Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge*

Die Bezeichnung der Masterstudiengänge als konsekutiv halten die Auditoren für plausibel. In den Studienordnungen ist festgelegt, auf welche grundständigen Studienrichtungen die Ausbildungen aufbauen. Insgesamt findet in den Augen der Gutachter eine angemessene Wissensvertiefung und -verbreiterung statt.

### *Abschlüsse*

Die Gutachter stellen fest, dass in allen beantragten Studiengängen jeweils nur ein Abschlussgrad vergeben wird. Anhand der definierten Eingangsvoraussetzungen stellen die Auditoren ferner fest, dass die Mastergrade aufgrund jeweils eines weiteren berufsqualifizierenden Studienabschlusses vergeben werden. Sie kommen daher zu dem Schluss, dass die ländergemeinsamen Strukturvorgaben der KMK eingehalten werden.

### *Bezeichnung der Abschlüsse*

Entsprechend der KMK-Vorgaben wird in den zur Akkreditierung beantragten Studiengängen der akademische Grad Bachelor of Science (B.Sc.), Master of Science (M.Sc.) bzw. Master of Engineering (M.Eng.) verliehen. Die Gutachter stellen fest, dass für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik auch die Möglichkeit der Vergabe des Grades eines Bachelor of Engineering vorhanden gewesen wäre. Die Programmverantwortlichen erläutern, dass die Vergabe des Bachelors of Science der Tradition der Hochschule entspricht und die Wissenschaftlichkeit des Studiengangs unterstreichen soll.

Die Vergabe des Diploma Supplements ist für alle Studiengänge verbindlich geregelt. Als Bestandteil des Zeugnisses gibt es Auskunft über das dem Abschluss zugrunde liegende

Studium. Zur individuellen Einordnung der eigenen Leistungen werden zudem statistische Daten gemäß ECTS Users Guide ausgewiesen.

### *Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktsystem*

Alle vorgelegten Studiengänge sind modularisiert und mit einem Leistungspunktesystem ausgestattet. Dabei wird ein Kreditpunkt für 30 Stunden studentischer Arbeitslast vergeben. Die Gutachter erkennen, dass die Zeiten des Präsenz- und Selbststudiums in die Berechnung der Kreditpunkte eingeflossen sind. Die Verteilung der Kreditpunkte auf die einzelnen Semester entspricht nach Einschätzung der Gutachter den Vorgaben und überschreitet nicht 60 ECTS pro Studienjahr. Die einzelnen Module der Studiengänge umfassen wenigstens 5 ECTS und werden in der Regel mit einer Prüfung abgeschlossen. Die Gutachter bemerken jedoch, dass fast alle Module mit einer Klausur abgeschlossen werden. Die Überprüfung mündlicher Präsentationsfähigkeit erscheint den Gutachtern nach einigen Erläuterungen der Programmverantwortlichen und der Lehrenden in einzelnen Modulen noch ausreichend gegeben zu sein, sie empfehlen der Hochschule dennoch, alle möglichen Prüfungsformen angemessen einzusetzen, um die Prüfungen besser auf die Lernergebnisse abzustimmen und die Studierenden mit unterschiedlichen Prüfungssituationen zu konfrontieren.

Die Auditoren sehen, dass für die Studierenden in allen zur Akkreditierung vorliegenden Studiengängen prinzipiell die Möglichkeit eines Aufenthaltes an einer ausländischen Hochschule besteht. Die statistischen Daten der Qualitätssicherung legen aber nahe, dass diese Möglichkeit nicht sehr häufig in Anspruch genommen wird. Dies wird auch von den Studierenden bestätigt. Im Gespräch mit den Programmverantwortlichen wird deutlich, dass die Anerkennung von im Ausland erbrachten Studienleistungen mitunter schwierig ist und es durch die Nichtanerkennung eines Teiles der Leistungen in Einzelfällen zu einer Studienzeitverlängerung kommen kann, wodurch wiederum Studierende von einem Auslandsaufenthalt abgeschreckt werden. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass ein verstärktes Bemühen der Hochschule, mit ihren ausländischen Kooperationspartnern vermehrt learning agreements auszuhandeln, die Rahmenbedingungen für die Anrechnung verbessern könnte. Sie empfehlen daher der Hochschule, die internationalen Kooperationen so auszubauen, dass den Studierenden ein Auslandsaufenthalt ohne Zeitverlust leichter ermöglicht wird.

Die Gutachter stellen fest, dass für alle zur Akkreditierung beantragten Studiengänge den relevanten Interessensträgern ausführliche Modulbeschreibungen auf der Homepage des Fachbereichs zur Verfügung stehen. Die Gutachter bewerten die Modulbeschreibungen als gelungen: Die angestrebten Lernergebnisse (Kenntnisse, Fähigkeiten, Kompetenzen)

werden angemessen reflektiert. Auch ansonsten sind alle relevanten Informationen (ECTS-Punkte, Prüfungen, Modulverantwortliche usw.) ausgewiesen.

Die Gutachter stellen fest, dass die Diploma Supplements neben der Angabe der individuellen Note auch den Ausweis von ECTS Grades vorsehen, aus denen die statistische Einordnung der individuellen Leistung in den Gesamtzusammenhang und in Relation zu der Leistung einer größeren Gruppe erfolgt. Die Gutachter weisen darauf hin, dass entsprechend der aktuellen Ausgabe des ECTS Users' Guide die Angabe von relativen ECTS Grades nicht mehr zwingend erforderlich ist, sondern durch die einfacher zu bewerkstellende Angabe einer tabellarischen Aufstellung der Notenverteilung innerhalb einer bestimmten Kohorte ersetzt werden kann.

Die Gutachter sehen die in diesem Abschnitt thematisierten KMK-Vorgaben somit als erfüllt an.

*Die Zugangsvoraussetzungen der Studiengänge (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 für die vorliegenden Studiengänge im Zusammenhang mit den Kriterien 2.3 (Modularisierung (einschl. Modulumfang), Modulbeschreibungen, Mobilität, Anerkennung), 2.4 (Kreditpunktsystem, studentische Arbeitslast, Prüfungsbelastung), 2.5 (Prüfungssystem: kompetenzorientiertes Prüfen) überprüft.*

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

**Der Studiengang entspricht den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen**

Die Freie und Hansestadt Hamburg hat keine landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen verabschiedet.

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

**Der Studiengang entspricht den verbindlichen Auslegung und Zusammenfassung von (1) bis (3) durch den Akkreditierungsrat.**

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

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

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Hochschule die beiden Masterstudiengänge als „forschungsorientiert“ einordnen möchte. An den Studiengangsziele hat sich aber nichts geändert. Die Gutachter empfehlen, alle Prüfungsformen in einem angemessenen Umfang einzusetzen. Generell bewerten die Gutachter die Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem als gelungen und betrachten das Kriterium somit als erfüllt.

### **Kriterium 2.3 Studiengangskonzept**

#### **Evidenzen:**

- Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge §§ 2-6
- Prüfungs- und Studienordnungen für die einzelnen Studiengänge §§ 2 und 3
- Modulhandbücher der einzelnen Studiengänge
- Diploma Supplements für alle Studiengänge
- Zielmatrizen für die Studiengänge (im Selbstbericht)
- Immatrikulationsordnung der Hochschule
- Allgemeine Zulassungsordnung der Hochschule
- Auswahlordnungen für die Bachelorstudiengänge
- Zugangs- und Auswahlordnungen für die Masterstudiengänge
- Richtlinien für die Vorpraxis in den Bachelorstudiengängen
- Richtlinien für das Praxissemester in den Bachelorstudiengängen
- Selbstbericht der Hochschule
- Auditgespräche vom 12.02.2015

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen*

Die Gutachter stellen fest, dass die Studiengangskonzepte die Vermittlung von Fachwissen und überfachlichem Wissen umfassen. Sie stellen ferner fest, dass dazu niveauangemessene Qualifikationsziele definiert und verankert wurden. Diese werden im Allgemeinen adäquat auf der Modulebene systematisiert (vgl. dazu ausführlich Kap. 2.1. sowie den folgenden Abschnitt).

### *Aufbau/Lehrformen/Praxisanteile*

Aufgrund der Modulbeschreibungen und vorgelegten Lernzielmatrizen kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die für die Studiengänge angestrebten Lernziele angemessen auf den Modulebenen konkretisiert werden.

Die Lehr- und Lernformen in allen Studiengängen sind nach Einschätzung der Gutachter im Wesentlichen angemessen und spiegeln die angestrebten Lernergebnisse gut wieder. Sie bemerken allerdings, dass nach Ausweis der Unterlagen in den beiden Masterstudiengängen offenbar doch nicht alle Lehrveranstaltungen in englischer Sprache durchgeführt werden, obwohl dies ihr Charakter als internationale Studiengänge doch erfordert. Sie erfahren von den Programmverantwortlichen, dass der Masterstudiengang Pharmaceutical Biotechnology derzeit keine internationalen Studierenden aufweist und daher der Einfachheit halber manche Lehrveranstaltungen auf Deutsch abgehalten werden, auch auf Wunsch der Studierenden hin. Für den Masterstudiengang Renewable Energy Systems erklären die Programmverantwortlichen, dass hier auf der durchgängigen und ausschließlichen Verwendung der englischen Sprache bestanden wird. Die Gutachter äußern die Ansicht, dass auch ohne internationale Studierende die Durchführung aller Lehrveranstaltungen auf Englisch für die Studierenden eine zusätzliche Qualifikation darstellt, auf die nicht verzichtet werden sollte. Gerade für einen internationalen Studiengang ist die Fremdsprachkompetenz ein wichtiger Bestandteil und sollte ständig eingeübt werden. Die Gutachter weisen daher die Hochschule darauf hin, den Masterstudiengang Pharmaceutical Biotechnology in englischer Sprache durchzuführen.

Die Bachelorprogramme weisen nach Einschätzung der Gutachter durch die 13-wöchige Vorpraxis und das Praxissemester eine sehr gute Anbindung an die berufliche Praxis auf. Auch die Masterstudiengänge bereiten durch intensive Labor- und Praxisanteile im Studiengang Renewable Energy Systems auf die berufliche Praxis in ausreichendem Maße vor.

### *Zugangsvoraussetzungen/Anerkennung/Mobilität*

Gemäß § 2 der Immatrikulationsordnung muss für die Zulassung zu den Bachelorstudiengängen die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife oder die Fachhochschulreife oder der Meister oder Fachwirt nachgewiesen werden. Die Bachelorstudiengänge Biotechnologie und Verfahrenstechnik unterliegen wegen der hohen Nachfrage einer Zugangsbeschränkung. Das Zulassungsverfahren wird in § 6 der Allgemeinen Zulassungsordnung geregelt und sieht vor, dass nach Abzug einer Nachteilsausgleichsquote und einer Vorabquote die verbleibenden Plätze nach einem Auswahlverfahren vergeben werden. In den zulassungsbeschränkten Fächern werden die Plätze nach Note vergeben, jedoch unter Berücksichtigung auch anderer Faktoren über ein Punktesystem.

Für die beiden Masterstudiengänge wird die Zulassung durch die Zugangs- und Auswahlordnung der Fakultät Life Science in den §§ 1, 2 und 3 geregelt. Demnach sind Voraussetzung für die Zulassung „ein erfolgreich abgeschlossenes Studium der Bachelorstudiengänge Biotechnologie/Biotechnology, Biomedical Engineering/Medizintechnik, Environmental Engineering/Umwelttechnik oder Process Engineering/Verfahrenstechnik mit mindestens der Gesamtnote ‚gut‘ (2,5), oder ein erfolgreich abgeschlossenes grundständiges Studium in einer den Masterstudiengängen nahestehenden technischen oder naturwissenschaftlichen Fachrichtung mit mindestens der Gesamtnote ‚gut‘ (2,5) und mit mindestens 210 Leistungspunkten“. Der Nachweis englischer Sprachkenntnisse ist ebenfalls vorgeschrieben. Die Studienplätze werden nach einem Punktesystem vergeben, das die Bachelornote, studiengangsbezogene Fachkenntnisse und besondere Leistungen aus der Berufspraxis berücksichtigt.

Studien- und Prüfungsleistungen, die an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland oder an ausländischen Hochschulen erbracht worden sind, können nach § 24 der allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung dann anerkannt werden, wenn sie sich hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen nicht wesentlich von denen des aufnehmenden Studiengangs unterscheiden. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Außerhalb des Hochschulbereichs erworbene Kompetenzen können darüber hinaus bis maximal zur Hälfte der im Studiengang zu erwerbenden Kreditpunkte angerechnet werden. Ein Rechtsanspruch auf Anerkennung ist verbindlich geregelt und den Anforderungen der Lissabon-Konvention damit aus Sicht der Gutachter Genüge getan.

Während des Praxissemesters, nach Auskunft der Programmverantwortlichen allerdings auch schon im 5. Semester, haben die Studierenden der Bachelorprogramme die Möglichkeit, einen Aufenthalt an einer ausländischen Hochschule zu integrieren. In den Masterstudiengängen bietet sich aus Sicht der Hochschule das 2. Semester oder die Masterarbeit für einen Auslandsaufenthalt an. Wie schon oben in C-2-2 beschrieben, sind die Gutachter der Ansicht, dass eine Intensivierung der Kooperationen mit ausländischen Hochschulen zur Verbesserung der Anrechenbarkeit von Studienleistungen den Aufenthalt an einer ausländischen Hochschule für die Studierenden attraktiver machen könnte.

### *Studienorganisation*

Die Gutachter erfahren auf Nachfrage, dass die Studiengänge, obwohl als reine Vollzeitstudiengänge ausgewiesen, auf Antrag auch in Teilzeit studiert werden können. Fast alle Lehrveranstaltungen der Studiengänge finden am Campus Bergedorf statt. Nur in den Masterstudiengängen gibt es Module, die auch in der Zentrale der Hochschule stattfinden. Diese sind aber auf den Freitag konzentriert, so dass auch nach Einschätzung der

Studierenden keine Schwierigkeiten aus dem Pendeln erwachsen. Die Gutachter erkennen, dass die Organisation der Studienprogramme die Umsetzung der Studiengangskonzepte gewährleistet.

*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:**

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Hochschule klar stellen möchte, dass in beiden Masterstudiengängen durch umfangreiche Labor- und Praxisteile im ausreichenden Maße auf die berufliche Praxis vorbereitet wird. Die Gutachter empfehlen, die internationalen Kooperationen so auszubauen, dass die Studierenden Auslandsaufenthalte möglichst ohne Zeitverlust absolvieren können. Nach Ansicht der Gutachter müssen im Studiengang „Pharmaceutical Biotechnology“ alle Lehrveranstaltungen in Englisch durchgeführt werden; ansonsten betrachten sie das Kriterium als erfüllt.

#### **Kriterium 2.4 Studierbarkeit**

##### **Evidenzen:**

- Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge
- Prüfungs- und Studienordnungen für die einzelnen Studiengänge
- Modulhandbücher der einzelnen Studiengänge
- Diploma Supplements für alle Studiengänge
- Zielmatrize für die Studiengänge (im Selbstbericht)
- Immatrikulationsordnung der Hochschule
- Allgemeine Zulassungsordnung der Hochschule
- Auswahlordnungen für die Bachelorstudiengänge
- Zugangs- und Auswahlordnungen für die Masterstudiengänge
- Richtlinien für die Vorpraxis in den Bachelorstudiengängen
- Richtlinien für das Praxissemester in den Bachelorstudiengängen
- Curriculare Übersichten der Studiengänge

- Statistische Daten aus dem Qualitätsmanagement
- Selbstbericht der Hochschule
- Auditgespräche vom 12.02.2015

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

#### *Berücksichtigung der Eingangsqualifikation*

Für die Masterstudiengänge werden in der Zulassungsordnung facheinschlägige Bachelorstudiengänge definiert, die als Zugangsvoraussetzung fungieren. Eine Zulassung mit Auflagen wird von der Ordnung ebenfalls vorgesehen. Für die 13-wöchige Vorpraxis in den Bachelorstudiengängen gelten klar definierte Regeln. Die Vorpraxis muss bis zum Ende des zweiten Studienjahres nachgewiesen werden. Ausbildungszeiten oder sonstige berufliche Praxis können für die Vorpraxis angerechnet werden.

Die Gutachter erhalten den Eindruck, dass die Lehrenden durch ihr hohes Engagement in der Betreuung und Beratung alle Studierenden unterstützen, etwaige Wissenslücken zu schließen. Von den Studierenden werden die Tutorien als besonders hilfreich gelobt, die Fülle des Stoffes zu bewältigen. Diese sind nach Einschätzung der Gutachter auch geeignet, für einen Angleich unterschiedlicher Vorkenntnisse bei den Studierenden zu sorgen.

#### *Geeignete Studienplangestaltung*

Die curriculare Struktur der Bachelorstudiengänge folgt einem klaren Schema, das die Gutachter als prinzipiell sinnvoll und gelungen einstufen. In dem ersten Studienjahr werden die naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen der Fächer vermittelt. Das zweite Studienjahr widmet sich darauf aufbauend den technischen und naturwissenschaftlichen Anwendungen. Im fünften Semester werden fachrichtungsspezifische Anwendungen behandelt, das sechste Semester dient als Praxissemester. Dieses dritte Studienjahr ist nach Angabe der Hochschule geeignet, einen Auslandsaufenthalt in das Studium zu integrieren. Das siebte Semester ist dem Verfassen der Abschlussarbeit vorbehalten.

In den beiden Masterstudiengängen ist das erste Studienjahr der theoretischen und fachrichtungsspezifischen Vertiefung gewidmet, das dritte Semester wird dann für das Verfassen der Masterarbeit verwendet, die sowohl an der Hochschule, als auch in einem Betrieb geschrieben werden kann.

Die Gutachter bemerken, dass alle Studiengänge sehr stringent aufgebaut sind und eine relativ starre Abfolge von Modulen vorsehen. Während die Gutachter für die Bachelorstudiengänge hier noch den Vorteil erkennen können, dass die Studierenden mit den wichtigen Grundlagen des Faches vertraut gemacht werden und sich in einem stark struk-

turierten Curriculum ein verlässliches fachliches und theoretisches Wissen erarbeiten, sehen sie für die Masterstudiengänge die Möglichkeit, einen individuellen Schwerpunkt durch ein breites Wahlangebot bilden zu können, als ein essentielles Merkmal für Studiengänge des Masterniveaus an. Die Gutachter erfahren von den Programmverantwortlichen, dass die personellen Kapazitäten für den Ausbau des Wahlpflichtprogramms leider nicht ausreichen. Die strikten finanziellen Rahmenvorgaben des Landes für den Auf- und Ausbau von Masterstudiengängen an der Hochschule begrenzen die Kapazitäten dergestalt, dass sich die Hochschule entweder für den Aufbau eines breiten und attraktiven Angebotes an Masterstudiengängen oder für die Beschränkung auf einige wenige Masterstudiengänge mit größerem Angebot entscheiden musste. Um den Absolventen der Bachelorprogramme der Hochschule einen konsekutiven Master für jedes Fach anbieten zu können, hat man sich für den ersteren Weg entschieden. Die Programmverantwortlichen und Lehrenden weisen zudem darauf hin, dass die Studierenden der Masterstudiengänge ein Modul auf Antrag austauschen und damit eine größere Wahlfreiheit erreichen können. Für die Bachelorstudiengänge besteht diese Möglichkeit auch. Hier soll zudem ab dem kommenden Jahr ein zusätzliches Wahlpflichtmodul schon im 1. Semester eingeführt werden. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Wahlmöglichkeiten für die Masterstudiengänge nicht ausreichen, einen individuellen Schwerpunkt herauszubilden. Da dies für Programme auf Masterniveau jedoch unabdingbar ist, weisen die Gutachter die Hochschule darauf hin, dass ein ausreichendes Wahlpflichtangebot vorhanden sein muss, das den Studierenden die Bildung individueller Schwerpunkte ermöglicht. Für die Bachelorprogramme wünschen sich die Gutachter zwar ebenfalls größere Wahlfreiheiten für die Studierenden, sehen aber auf dem Niveau der Bachelorprogramme die bestehenden Möglichkeiten als noch ausreichend an. Sie empfehlen der Hochschule jedoch, das Angebot an Wahlpflichtmodulen zu verbessern, um den Studierenden die Bildung individueller Schwerpunkte zu erleichtern.

#### *Studentische Arbeitsbelastung*

Die Gutachter entnehmen den statistischen Angaben zum Studienerfolg, das in allen zur Akkreditierung vorgelegten Studiengängen die Zahl der Abbrecher recht hoch ist und die Regelstudienzeit häufig überschritten wird. Die Studierenden bestätigen diesen Eindruck generell, merken jedoch auch an, dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann, wenn man es konzentriert und engagiert durchführt. Probleme sehen die Studierenden in erster Linie in dem Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik, der für die Mehrzahl der Studierenden nicht in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Hier sind es einige wenige Module, wie die Chemische Verfahrenstechnik, die als besonders schwierig eingestuft werden. Für den Bachelorstudiengang Biotechnologie merken die Studierenden an, dass einige Anfänger den technischen Anteil des Programms unter-

schätzen und sich daher zu Beginn des Studiums schwer tun oder das Studium dann abbrechen. Von den Studierenden und Lehrenden erfahren die Gutachter, dass die Mehrzahl der Studierenden neben dem Studium noch einer Erwerbstätigkeit nachgeht und sich daher nicht voll auf das Studium konzentrieren kann, wodurch es zu studienzeitverlängernden Effekten kommt. Immerhin geben die Programmverantwortlichen an, dass die Mehrzahl der Studierenden einer Tätigkeit nachgeht, die in Beziehung zu ihrem Fach steht und für das Studium somit durchaus hilfreich sein kann. Dies war auch der Grund, in der Verfahrenstechnik eine duale Studienform anzubieten, um diesen Studierenden eine bessere Verzahnung von Studium und Erwerbstätigkeit zu ermöglichen.

Alles in allem erkennen die Gutachter, dass die Arbeitsbelastung der Studierenden durch das Kreditpunktesystem angemessen ausgedrückt wird. Sie loben die Idee, die Lehrveranstaltungen des ersten Studienjahres im Vergleich zu den übrigen Studienjahren geringer zu gewichten, um den Studierenden zum Einstieg die Möglichkeit der allmählichen Akklimatisierung zu geben. Die Gutachter stellen zwar fest, dass die Überschreitungen der Regelstudienzeit und die Abbrecherquoten relativ hoch sind, sich aber im Vergleich zu ähnlichen Studiengängen anderer Hochschulen noch auf einem vergleichbaren Niveau befinden. Die Gutachter sehen keinen Handlungsbedarf in dieser Hinsicht.

#### *Prüfungsdichte und -organisation*

Die Prüfungsdichte und -organisation ist nach Ansicht der Gutachter plausibel und gut gelungen. Die Hochschule schließt jedes Modul mit einer Prüfung ab, die Zahl der Prüfungen pro Semester ist nach Einschätzung der Gutachter angemessen. Alle Prüfungen werden während einer zweiwöchigen Klausurphase am Ende des Semesters durchgeführt. Ein zweiter Prüfungstermin wird nicht regelmäßig angeboten, sondern kann nur auf Antrag des Studierenden anberaumt werden, bspw. im Falle von Krankheit. Ansonsten kann eine Prüfung im folgenden Semester wiederholt werden. Die Studierenden wünschen sich einen zweiten Prüfungstermin zu Beginn des Folgesemesters. Von den Programmverantwortlichen erfahren die Gutachter, dass ein genereller zweiter Prüfungstermin aus Kapazitätsgründen nicht möglich sei; ferner wolle man die Studierenden nicht zum Schieben von Prüfungen animieren. Es sei aber sichergestellt, dass bei Krankheit auf Antrag ein zweiter Prüfungstermin anberaumt werden kann. Ansonsten werden Prüfungen nach einem Semester wiederholt. Für Lehrveranstaltungen, welche nur einmal im Jahr stattfinden, ist sichergestellt, dass nach einem Semester auf alle Fälle eine Wiederholungsprüfung angeboten wird. Die Gutachter halten die derzeitigen Regelungen für Prüfungen und Wiederholungsprüfungen für prinzipiell angemessen. Sie können den Wunsch der Studierenden nach einem generellen zweiten Prüfungstermin nachvollziehen, halten die gültigen Vorkehrungen jedoch für noch ausreichend. Um studienzeitverlängernde Effekte zu

vermeiden, empfehlen die Gutachter der Hochschule jedoch, die Prüfungsbelastung für die Studierenden durch geeignete Maßnahmen der Prüfungsorganisation zu entzerren.

#### *Betreuung und Beratung*

Die Gutachter stellen fest, dass die Hochschule den Studieninteressierten, den Studienanfängern und den Studierenden ein breitgefächertes und hochwertiges Angebot an Beratung und Unterstützung anbietet. Die Gutachter heben die Qualität der Tutorien in den Studiengängen besonders hervor, die auch von den Studierenden als sehr nützlich angesehen werden. Das hohe Engagement der Lehrenden und ihre Bereitschaft, die Studierenden in allen Belangen zu beraten und zu unterstützen und auch für Einzelne individuelle Lösungen zu finden, werden von den Gutachtern ebenfalls positiv vermerkt.

#### *Belange von Studierenden mit Behinderung*

Die Gutachter erkennen, dass die Hochschule und die Fakultät Beratungs- und Unterstützungsangebote für Studierende mit Behinderung oder chronischen Leiden bereit hält. Ein Nachteilsausgleich ist in § 19 der Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge festgeschrieben.

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

Die Hochschule möchte klar stellen, dass es im Rahmen der Bachelorstudiengänge einen Wahlbereich gibt, der seit der Erstakkreditierung ausgebaut wurde. Der Wahlbereich umfasst 18 CP im Studiengang BA Biotechnologie, 19 CP im Ba Verfahrenstechnik und 20 CP im Ba Umwelttechnik und hat damit nach Ansicht der Hochschule einen angemessenen Umfang. Die Gutachter nehmen diese Erläuterung zur Kenntnis. Sie empfehlen, das Wahlpflichtangebot in den Bachelorstudiengängen weiter zu verbessern, damit die Studierenden leichter individuelle Schwerpunkte bilden können.

Im Hinblick auf die Masterstudiengänge weist die Hochschule daraufhin, dass die Studierenden im Studiengang Ma Renewable Energy Systems 25 CP aus einem Wahlbereich belegen können. Im Studiengang MA Pharmaceutical Biotechnology können die Studierenden ein Modul im Umfang von 10 CP austauschen. Außerdem überlegt die Hochschule, ob ein Wahlbereich mit zwei unterschiedlichen Schwerpunkten eingerichtet werden kann.

Die Gutachter nehmen diese zusätzliche Information zur Kenntnis. Die Gutachter sind dennoch der Meinung, dass die Wahlmöglichkeiten in den Masterstudiengängen für die Studierenden nicht ausreichen, um einen individuellen Schwerpunkt bilden zu können. Für Masterprogramme halten die Gutachter dies aber für unbedingt notwendig.

Die Gutachter empfehlen, den Wunsch der Studierenden nach einem zweiten Prüfungstermin ernsthaft in Betracht zu ziehen, um so die Prüfungsbelastung zu reduzieren und eine mögliche Studienzeiterverlängerung zu verhindern. Ansonsten betrachten die Gutachter das Kriterium als erfüllt.

## Kriterium 2.5 Prüfungssystem

### Evidenzen:

- Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge
- Prüfungs- und Studienordnungen für die einzelnen Studiengänge
- Modulhandbücher der einzelnen Studiengänge
- Statistische Daten aus dem Qualitätsmanagement
- Selbstbericht der Hochschule
- Auditgespräche vom 12.02.2015

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

#### *Lernergebnisorientiertes Prüfen*

Die Gutachter stellen fest, dass in allen Studiengängen ein lernergebnisorientiertes Prüfen prinzipiell durch die Auswahl an Prüfungsformen unterstützt wird. Sie bemerken jedoch, dass die Zahl der schriftlichen Klausuren in allen Studiengängen relativ hoch ist und erkundigen sich nach der Integration von mündlichen Prüfungsanteilen. Die Programmverantwortlichen und Lehrenden erläutern, dass es in den Studiengängen eine Reihe von benoteten Präsentationen und Podiumsdiskussion gibt. Dies wird von den Studiengängen individuell gehandhabt. So werden nach Auskunft der Lehrenden im Bachelorstudiengang Umwelttechnik bspw. wenigstens vier bis acht mündliche Prüfungsereignisse über das Studium hinweg angesetzt. Die Studierenden bringen jedoch ihre Ansicht zum Ausdruck, dass die mündliche Prüfungsform häufiger zum Einsatz kommen könnte. Die Gutachter erkennen, dass der Anteil an mündlichen Prüfungen in den Studiengängen zwar prinzipiell ausreichend ist und die Prüfungen generell an den Lernergebnissen orientiert sind, der Einsatz mündlicher Prüfungen könnte allerdings noch intensiviert werden. Sie empfehlen daher der Hochschule, alle Prüfungsformen angemessen einzusetzen und stärker auf mündliche Prüfungen zurück zu greifen.

Aufgrund der Durchsicht einer exemplarischen Auswahl an Prüfungen und Abschlussarbeiten kommen die Auditoren zu dem Schluss, dass die konkreten Aufgabenstellungen die

für die verschiedenen Studiengänge angestrebten Qualifikationsziele auf einem angemessenen Niveau widerspiegeln.

### *Rechtsprüfung*

Die Gutachter erkennen, dass die zusammen mit dem Selbstbericht vorgelegten Prüfungs- und Studienordnungen für die einzelnen Studiengänge vom Präsidium der Hochschule genehmigt wurden und damit auch einer Rechtsprüfung unterlegen haben. Sie liegen jedoch noch nicht in Kraft gesetzt vor. Eine Prüfungs- und Studienordnung für die duale Variante des Bachelorstudiengangs Verfahrenstechnik liegt erst im Entwurf vor. Die Gutachter bitten deshalb darum, die Papiere in einer genehmigten und in Kraft gesetzten Fassung vorzulegen.

*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 nehmen zur Kenntnis, dass die HAW Hamburg die Studien- und Prüfungsordnung der Studiengänge in dualer Studienform an der Fakultät Life Science inzwischen in Kraft gesetzt und einen entsprechenden Nachweis nachgereicht hat. Die Gutachter halten somit eine Auflage zur Nachreichung der in Kraft gesetzten Ordnungen nicht für notwendig.

### **Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen**

#### **Evidenzen:**

- Selbstbericht der Hochschule
- Auditgespräche vom 12.02.2015

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter bemerken, dass die Organisation und die inneren Abläufe der Studiengänge gut funktionieren, was positive Rückschlüsse auch auf die Organisation der Kooperationen mit anderen Hochschulen, mit Unternehmen oder mit anderen Fakultäten der Hochschule zulässt. Aus den Gesprächen mit der Hochschulleitung und den Programmverantwortlichen erlangen die Gutachter jedoch den Eindruck, dass die Zusammenarbeit mit

anderen Hochschulen des Bundeslandes noch etwas intensiver sein könnte, ziehen aus dieser Feststellung jedoch keine weiteren Konsequenzen.

Die nationale und internationale Vernetzung der Hochschule und der Fakultät, insbesondere auch für die zu akkreditierenden Studiengänge ist sehr gut und unterstreicht den Anspruch der Fakultät, zu den forschungsstärksten der Hochschule zu gehören. Unter C-2-3 ist schon darauf hingewiesen worden, dass die Gutachter der Hochschule empfehlen, die internationalen Kooperationen so auszubauen, dass den Studierenden ein Auslandsaufenthalt ohne Zeitverlust leichter ermöglicht wird. Im Übrigen erfahren die Gutachter, dass fast alle Studierenden der Studiengänge für ihre Praktika eine Stelle in einem Unternehmen suchen. Praktika an einer Hochschule sind eher die Ausnahme. Die Suche der Praktikumsstellen obliegt zunächst den Studierenden selbst, die Unterstützung durch die Hochschule kann aber immer abgerufen werden und mit der Vermittlung von Praktika in Einzelfällen aushelfen. Die Studierenden bestätigen die gute Verfügbarkeit von Praktikumsstellen.

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

Die Hochschule weist in Ihrer Stellungnahme daraufhin, dass aufgrund der Heterogenität der Hochschulen im Ausland in der Regel individuelle Lösungen für die Anerkennung von Studienleistungen aus dem Ausland getroffen werden und ein Großteil der ausländischen Studienleistungen anerkannt wird. Die Gutachter empfehlen, die internationalen Kooperationen so auszubauen, dass die Studierenden Auslandsaufenthalte möglichst ohne Zeitverlust absolvieren können und betrachten das Kriterium als erfüllt.

#### **Kriterium 2.7 Ausstattung**

##### **Evidenzen:**

- Nachweis der Lehrkapazität mit Lehrverflechtungsmatrizen für alle Studiengänge
- Personalhandbuch aller beteiligten Studiengänge
- Dienstvereinbarung zur Sicherung der methodisch-didaktischen Weiterbildung
- Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung: Besichtigung studiengangsrelevanter Einrichtungen
- Selbstbericht der Hochschule
- Auditgespräche vom 12.02.2015

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter schätzen die personelle Ausstattung der zu akkreditierenden Studiengänge als gut ein. Die Lehre ist in allen beteiligten Studiengängen auf qualitativ hohem Niveau gewährleistet. Für die Lehrenden der Hochschule besteht ein breites Angebot an Weiterbildungsmöglichkeiten, das nach Einschätzung der Gutachter auch gut angenommen wird. Die Gutachter erfahren, dass die Lehrenden prinzipiell die Möglichkeit zu Forschungsemestern haben. Allerdings wird nur die Hälfte des Lehrdeputats von der Hochschule gestellt, für die andere Hälfte muss der Lehrende die Mittel aus eigenen Ressourcen aufbringen. Die Gutachter halten diese Regelung für nicht ideal, aber akzeptabel.

Auf ihrem Rundgang durch die Labore und Räumlichkeiten können sich die Gutachter davon überzeugen, dass die apparative, räumliche und personelle Ausstattung der Labore sehr gut ist und eine Stärke der Hochschule darstellt. Die Studierenden beklagen jedoch im Gespräch mit den Gutachtern, dass ihnen für das Selbstlernen und die Arbeit in Gruppen zu wenig Räumlichkeiten zur Verfügung stehen, die hierfür vom Geräuschpegel und der Ausstattung auch wirklich geeignet sind. Die Gutachter nehmen diese Einschätzung zur Kenntnis und geben sie an die Programmverantwortlichen weiter. Die Gutachter diskutieren auch die Öffnungszeiten der Bibliothek mit den Programmverantwortlichen, die einräumen, dass hier erweiterte Öffnungszeiten wünschenswert, aber derzeit nicht realisierbar seien. Die Hochschule ist sich der Problematik bewusst und prüft derzeit die Erweiterung der Öffnungszeiten am Wochenende. Die Gutachter bemerken, dass der Zugang zu Online-Zeitschriften und sonstiger elektronischer Literatur noch verbesserungswürdig ist. Sie erfahren von den Programmverantwortlichen, dass es in dem Bundesland keinen allgemeinen Bibliothekspool online gibt, wodurch die Studierenden gezwungen sind, sich einzelne Bibliotheksausweise für jede Hochschulbibliothek zu besorgen, um den Zugriff auf deren Ressourcen zu erlangen. Da die gute Verfügbarkeit von Literatur für den Erfolg des Studiums von großer Bedeutung ist, empfehlen die Gutachter der Hochschule, den Zugang zu aktueller Literatur, insbesondere wissenschaftlichen Journalen und Zeitschriften, für die Studierenden zu verbessern.

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

Die Gutachter stellen fest, dass die Studierenden besseren Zugang zu aktueller elektronischer Literatur und online-Zeitschriften benötigen. Sie empfehlen daher, die Öffnungszeiten der Bibliothek zu verlängern und den Zugriff auf Literatur aus anderen Hochschulbibliotheken der Hansestadt Hamburg zu erleichtern. Insgesamt betrachten sie das Kriterium als erfüllt.

## Kriterium 2.8 Transparenz

### Evidenzen:

- Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge
- Prüfungs- und Studienordnungen für die einzelnen Studiengänge
- Modulhandbücher der einzelnen Studiengänge
- Diploma Supplements für alle Studiengänge
- Immatrikulationsordnung der Hochschule
- Allgemeine Zulassungsordnung der Hochschule
- Auswahlordnungen für die Bachelorstudiengänge
- Zugangs- und Auswahlordnungen für die Masterstudiengänge
- Richtlinien für die Vorpraxis in den Bachelorstudiengängen
- Richtlinien für das Praxissemester in den Bachelorstudiengängen

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Studiengänge, Studienverläufe und Prüfungsanforderungen sind im Rahmen der allgemeinen und der fachspezifischen Prüfungs- und Studienordnungen sowie in den Modulhandbüchern dokumentiert. Die Dokumente sind über die Homepage der Fakultät allgemein zugänglich. Die Ordnungen und sonstigen Dokumente für die Masterstudiengänge Pharmaceutical Biotechnology und Renewable Energy Systems liegen neben der deutschen Version auch in einer englischen Fassung vor.

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

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die HAW Hamburg die Studien- und Prüfungsordnung der Studiengänge in dualer Studienform an der Fakultät Life Science inzwischen in Kraft gesetzt und einen entsprechenden Nachweis nachgereicht hat. Die Gutachter halten somit eine Auflage zur Nachreichung der in Kraft gesetzten Ordnungen nicht für notwendig

Die Gutachter betrachten das Kriterium als erfüllt.

## Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

### Evidenzen:

- Evaluationsordnung der Hochschule
- Fragebögen zum Evaluationsverfahren
- Selbstbericht der Hochschule
- Auditgespräche vom 12.02.2015

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass die Hochschule über ein internes Qualitätsmanagementsystem verfügt, das aussagekräftige Daten für die Verbesserung und Weiterentwicklung der Studiengänge liefert. Das Qualitätsmanagementsystem selbst ist dabei in den Prozess der stetigen Weiterentwicklung ebenfalls einbezogen. Seit der letzten Akkreditierung der Studiengänge wurde die Evaluationsordnung der Hochschule angepasst und ein Projekt für „Exzellenz in der Lehre“ angestoßen. Für ihr Projekt „Lehre lotsen: Dialogorientierte Qualitätsentwicklung für Lehre und Studium“ wird die Hochschule aus dem Bund-Länder-Programm für bessere Studienbedingungen gefördert.

Die Gutachter erachten die erhobenen Daten als nützlich und geeignet, Probleme und Schwachstellen in den Studienprogrammen – wie die oben diskutierte häufige Überschreitung der Regelstudienzeit – zu identifizieren und geeignete Maßnahmen zur Verbesserung zu ergreifen. Neben der regulären Lehrveranstaltungsevaluation finden eingehende Studiengangsanalysen statt, Absolventenbefragungen und QM-Gespräche. Seit 2013 bietet ein „runder Tisch“ in der Fakultät Life Science den Studierenden verbesserte Möglichkeiten der Teilhabe an der Weiterentwicklung der Studiengänge. Periodische Gespräche zwischen Studierenden und Dekan finden ca. drei Mal während eines Semesters statt.

Die Studierenden erklären den Gutachtern, dass die Lehrveranstaltungsevaluation regelmäßig durchgeführt wird. Sie beklagen jedoch, dass einzelne Lehrende die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluation den Studierenden nicht wieder im Gespräch zurückspiegeln. Den Programmverantwortlichen ist das Problem bekannt, wie sie den Gutachtern erläutern. Es sei aber nur schwer ganz abzustellen, weil die Kooperation der betroffenen Lehrenden notwendig ist. Die Gutachter erkennen, dass die Rückspiegelung der Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluation in § 10 der Evaluationsordnung geregelt ist und sich Hochschule und Fakultät bemüht zeigen, die Evaluation der Lehrveranstaltungen entsprechend durchzuführen. Auch das prinzipiell gute Verhältnis der Studierenden zu den Lehrenden zeigt nach Einschätzung der Gutachter, dass es sich hierbei in der Tat eher um ein

individuelles, denn ein prozedurales Problem handelt. In so fern halten die Gutachter es nicht für notwendig, die Rückkoppelung der Ergebnisse aus der Lehrveranstaltungsevaluation an die Studierenden als Auflage auszusprechen, obwohl dies in der vorangegangenen Akkreditierung schon mit einer Empfehlung bemängelt worden war. Die Gutachter empfehlen der Hochschule jedoch dringend, die Lehrveranstaltungsevaluation systematisch durchzuführen und insbesondere Rückkopplungsschleifen zu schließen.

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

Die Gutachter empfehlen der Hochschule, die Lehrveranstaltungen systematisch zu evaluieren und die Ergebnisse an die Studierenden zurück zu melden. Insgesamt betrachten die Gutachter das Kriterium als erfüllt.

#### **Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

##### **Evidenzen:**

- Entwurf der Prüfungs- und Studienordnung für die dualen Studiengangsvariante
- Muster-Kooperationsvertrag zu der dualen Studiengangsvariante
- Muster-Studien- und Praktikantenvertrag
- Richtlinien zu den betrieblichen Praxisphasen
- Hinweise zur Regelung der Praxisphasen im Betrieb
- Selbstbericht der Hochschule
- Auditgespräche am 12.02.2015

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Hochschule führt eine duale Studiengangsvariante für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik ein, um den Studierenden eine bessere Integration von Studium und Berufstätigkeit/Ausbildung zu bieten, da eine große Nachfrage nach einer solchen Möglichkeit existiert. Die Hochschulleitung verweist auf die bereits erfolgreich erfolgte Einführung anderer dualer Studiengangsvarianten nach demselben Modell. Nach Auskunft der Programmverantwortlichen wählen ca. 70% der dual Studierenden die praxisbegleitende Variante. Die ausbildungsintegrierte wird seltener nachgefragt. Die Programmverantwortlichen gehen davon aus, dass dies in der Verfahrenstechnik ähnlich sein wird. Die Programmverantwortlichen betonen, dass die dual Studierenden dieselben Module besuchen, wie die Vollzeitstudierenden auch und schon von daher die gleich hohe Qualität der

dualen Studiengangsvariante sichergestellt ist. Die Gutachter begrüßen die Erweiterung des Angebotes um die duale Variante.

Die Gutachter halten fest, dass ungeachtet der erhöhten Praxisanteile in der dualen Studiengangsvariante die Hochschule die wissenschaftliche Befähigung der Studierenden sicherstellt. Die Hochschule hat die inhaltliche Abstimmung der Theorie- und Praxisphasen in einem in sich geschlossenen Studiengangskonzept, aus der die Gestaltung der Praxisphasen und deren Kreditierung hervorgehen, beschrieben. Die Gutachter sind der Ansicht, dass die Hochschule eine angemessene Betreuung der Studierenden in den Praxisphasen gewährleisten kann.

Die in der dualen Studiengangsvariante kooperierenden Unternehmen sind nicht an der Auswahl und Zulassung der Studierenden beteiligt.

Die Arbeitsbelastung ist nach Einschätzung der Gutachter in der dualen Studiengangsvariante zwar anspruchsvoll, berücksichtigt aber dennoch die Besonderheiten des Studiengangskonzeptes in ausreichendem Maße und ist für die Studierenden machbar.

Die Gutachter stellen fest, dass die Hochschule die organisatorische Abstimmung der Theorie- und Praxisphasen in einem in sich geschlossenen Studiengangskonzept, aus dem auch die zeitliche Organisation des Studiums hervorgeht, beschrieben hat. Die Betreuung der Studierenden an beiden Lehr- und Lernorten ist nach Ansicht der Gutachter sichergestellt.

Zusammensetzung und Qualifikation der Lehrenden entsprechen nach Einschätzung der Gutachter den Vorgaben für duale Studiengänge.

Die Information und Beratung für die Studierenden entspricht nach Einschätzung der Gutachter den besonderen Anforderungen, die sich aus einem dualen Studiengangskonzept ergeben.

Die Qualitätssicherung und Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Studiengänge entsprechen nach Ansicht der Gutachter den Anforderungen dualer Studiengänge.

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

Die Gutachter betrachten das Kriterium als erfüllt.

## Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

### **Evidenzen:**

- Selbstbericht der Hochschule
- Auditgespräche am 12.02.2015

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Das von der Hochschule mit dem Selbstbericht vorgelegte Gleichstellungs- und Diversitykonzept findet grundsätzlich die Zustimmung der Gutachter. Es existieren sinnvolle Konzepte zur Unterstützung von ausländischen Studierenden und Studierenden mit gesundheitlicher Beeinträchtigung. 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 betrachten das Kriterium als erfüllt.

## **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

## Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (30.03.2015)

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme sowie folgende Dokumente vor:

- Studien- und Prüfungsordnung der Studiengänge in dualer Studienform an der Fakultät Life Science an der HAW Hamburg vom 29.1.2015.

## Finale Stellungnahme der Gutachter (28.05.2015)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Biotechnologie	Mit Auflagen	30.09.2022
Ba Umwelttechnik	Mit Auflagen	30.09.2022
Ba Verfahrenstechnik	Mit Auflagen	30.09.2022
Ma Pharmaceutical Biotechnology	Mit Auflagen	30.09.2022
Ma Renewable Energy Systems – Environmental & Process Engineering	Mit Auflagen	30.09.2022

### Auflagen

#### Für die Masterstudiengänge

A 1. (AR 2.4) Es muss ein ausreichendes Wahlpflichtangebot vorhanden sein, dass den Studierenden die Bildung individueller Schwerpunkte ermöglicht.

#### Für den Masterstudiengang Pharmaceutical Biotechnology

A 2. (AR 2.3) Der Studiengang muss in englischer Sprache durchgeführt werden.

## **Empfehlungen**

### **Für alle Studiengänge**

- E1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die internationalen Kooperationen so auszubauen, dass den Studierenden ein Auslandsaufenthalt ohne Zeitverlust leichter ermöglicht wird.
- E2. (AR 2.4) Es wird empfohlen die Prüfungsbelastung für die Studierenden durch geeignete Maßnahmen der Prüfungsorganisation zu entzerren, um studienzeitverlängernde Effekte zu vermeiden.
- E3. (AR 2.7) Es wird empfohlen, den Zugang zu aktueller Literatur, insbesondere wissenschaftlichen Journalen und Zeitschriften, für die Studierenden zu verbessern.
- E4. (AR 2.2) Es wird empfohlen, alle Prüfungsformen angemessen einzusetzen.
- E5. (AR 2.9) Es wird empfohlen, die Lehrveranstaltungsevaluation systematisch durchzuführen und Rückkopplungsschleifen zu schließen.

### **Für die Bachelorstudiengänge**

- E6. (AR 2.4) Es wird empfohlen, das Wahlpflichtangebot zu verbessern, um den Studierenden die Bildung individueller Schwerpunkte zu erleichtern.

# **Stellungnahme der Fachausschüsse (11.06.2015)**

## **Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (03.06.2015)**

Es wird über das Verfahren berichtet.

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss beschließt die Empfehlung zur besseren Organisation der Prüfungsleistungen in eine Auflage umzuwandeln, die für alle Studiengänge gilt. Der Fachausschuss folgt dem formulierungstechnischen Vorschlag der Geschäftsstelle bzgl. Auflage 3. Ferner bittet der Fachausschuss die Gutachter zu befragen, ob mit der Empfehlung, dass alle Prüfungsformen angemessen einzusetzen sind, gemeint ist, dass insbesondere mündliche Kompetenzen gestärkt werden sollen. Ansonsten folgt der Fachausschuss den Einschätzungen der Gutachter.

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:*

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 01 korrespondieren.

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland*

Der Fachausschuss beschließt die Empfehlung zur besseren Organisation der Prüfungsleistungen in eine Auflage umzuwandeln, die für alle Studiengänge gilt. Der Fachausschuss folgt dem formulierungstechnischen Vorschlag der Geschäftsstelle bzgl. Auflage 3. Ferner bittet der Fachausschuss die Gutachter zu befragen, ob mit der Empfehlung, dass alle Prüfungsformen angemessen einzusetzen sind, gemeint ist, dass insbesondere mündliche Kompetenzen gestärkt werden sollen. Ansonsten folgt der Fachausschuss den Einschätzungen der Gutachter.

## **Fachausschuss 08 – Agrar-, Ernährungswissenschaften und Landespflege (11.06.2015)**

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Es wird über das Verfahren berichtet. Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und beschließt, die Empfehlung zur besseren Organisation der Prüfungsleistungen in eine Auflage umzuwandeln, die für alle Studiengänge gilt (A1). Der Fachausschuss folgt dem Formulierungsvorschlag der Geschäftsstellen und des FA 01 hinsichtlich der sprachlichen Ausrichtung des Studiengangs (A3). Ebenfalls folgt er dem Formulierungsvorschlag der Geschäftsstelle hinsichtlich einer stärkeren Ausrichtung der Prüfungen auf die angestrebten Lernziele (E3). Ein FA-Mitglied das das Verfahren als Gutachter begleitet hat, bestätigt auf Nachfrage des FA 01, dass insbesondere die mündlichen Kompetenzen der Studierenden gestärkt werden sollen. Diese Ergänzung wird der Empfehlung hinzugefügt. Weiterhin fügt der Fachausschuss der Empfehlung 2 zu, dass der Zugang der Studierenden zu aktueller Literatur insbesondere auch online zu ermöglichen ist. Letztlich nimmt der Fachausschuss zum besseren Verständnis eine redaktionelle Änderung an der Empfehlung hinsichtlich der Rückkopplungsschleife bei Evaluierungsverfahren vor (E5)

## **Fachausschuss 10 – Biowissenschaften (11.06.2015)**

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Es wird über das Verfahren berichtet. Der Fachausschuss empfiehlt, die Empfehlungen E1 und E4 durch Standardformulierungen zu ersetzen. Die Auflage A2 sollte dahingehend umformuliert werden, dass die Eingangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Pharmaceutical Biotechnology mit dem Studiengangskonzept (international) übereinstimmen. Da einige Veranstaltungen auf Deutsch durchgeführt werden, müssten int. Bewerber über diese Voraussetzung informiert werden, oder alle Veranstaltungen müssten auf Englisch durchgeführt werden.

# Beschluss der Akkreditierungskommission (26.06.2015)

Es wird über das Verfahren berichtet.

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren und übernimmt die Änderungsvorschläge der Fachausschüsse 01 und 08 für die Formulierung der Auflagen A1 und A3 sowie der Empfehlungen E1, E2 und E3

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:*

Die Akkreditierungskommission ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 01 korrespondieren und das EUR-ACE® Label vergeben werden kann.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Biotechnologie	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2022	Mit Auflagen	30.09.2022
Ba Umwelttechnik	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2022	Mit Auflagen	30.09.2022
Ba Verfahrenstechnik	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2022	Mit Auflagen	30.09.2022
Ma Pharmaceutical Biotechnology	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2022	Mit Auflagen	30.09.2022
Ma Renewable Energy Systems – Environmental & Process Engineering	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2022	Mit Auflagen	30.09.2022

## Auflagen

**Für alle Studiengänge**

- A 1. (AR 2.4) Die Prüfungsbelastung für die Studierenden ist durch geeignete Maßnahmen der Prüfungsorganisation zu entzerren, um studienzeitverlängernde Effekte zu vermeiden.

#### **Für die Masterstudiengänge**

- A 2. (AR 2.4) Das Curriculum muss so angepasst werden, dass den Studierenden die Bildung individueller Schwerpunkte ermöglicht wird

#### **Für den Masterstudiengang Pharmaceutical Biotechnology**

- A 3. (AR 2.3) Die Studiengangsbezeichnung muss den sprachlichen Schwerpunkt reflektieren. Es sollte zumindest unzweifelhaft erkennbar sein, in welcher Sprache der Studiengang durchgeführt wird. Die Eingangsvoraussetzungen und das Studiengangskonzept müssen übereinstimmen.

### **Empfehlungen**

#### **Für alle Studiengänge**

- E1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die internationalen Kooperationen so auszubauen, dass den Studierenden ein Auslandsaufenthalt ohne Zeitverlust leichter ermöglicht wird.
- E2. (AR 2.7) Es wird empfohlen, den Zugang zu aktueller Literatur, insbesondere wissenschaftlichen Journalen und Zeitschriften (auch online), für die Studierenden zu verbessern.
- E3. (AR 2.2) Es wird empfohlen, die Prüfungen noch stärker auf die angestrebten Lernziele in den Modulen hin auszurichten. Insbesondere die Fähigkeit der Studierenden, ein Problem aus ihrem Fachgebiet und Ansätze zu seiner Lösung mündlich zu erläutern und in den Zusammenhang ihres Fachgebietes einzuordnen, ist in geeigneter Weise zu stärken und zu überprüfen.
- E4. (AR 2.9) Es wird empfohlen, die Lehrveranstaltungsevaluation systematisch durchzuführen und Rückkopplungsschleifen zu schließen.

#### **Für die Bachelorstudiengänge**

- E5. (AR 2.4) Es wird empfohlen, das Curriculum so zu gestalten, dass den Studierenden die Bildung individueller Schwerpunkte ermöglicht wird.

## **Beschwerde (27.07.2015)**

### **Beschwerde der Hochschule (27.07.2015)**

Die Hochschule beantragt mit ihrem Schreiben vom 27.7.2015 die Rücknahme der Auflage A2: „(AR 2.4) Das Curriculum muss so angepasst werden, dass den Studierenden die Bildung individueller Schwerpunkte ermöglicht wird.“

### **Beschluss der Akkreditierungskommission (25.09.2015)**

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge betrachtet die vorliegende Beschwerde gegen den Beschluss vom 26.06.2015 (Die in der Auflage A2 kritisierten zu geringen Wahlmöglichkeiten in den beiden Masterstudiengängen sind nach Auffassung der Hochschule ausreichend, um individuelle Schwerpunkte setzen zu können.) als begründet. Sie hebt daher die Beschwerde-gegenständliche Auflage für die davon betroffenen beiden Masterstudiengänge auf.

#### **Begründung:**

Die Akkreditierungskommission hat sich noch mal intensiv mit der Frage der Wahlmöglichkeiten auseinandergesetzt. Sie kann die Empfehlung der Gutachter dahingehend nachvollziehen, dass die Möglichkeit individuelle Schwerpunkte zu setzen, gerade für Masterstudierende, eine wichtige Kompetenz darstellt. Daher sollte Studierenden eine Wahlmöglichkeit eingeräumt werden. Nach nochmaliger Durchsicht der Unterlagen stellt die Kommission jedoch fest, dass es in den beiden bereits eher spezialisierten Masterstudiengängen einen nicht unerheblichen Wahlbereich gibt. Die Hochschule hat bereits in ihrer Stellungnahme zum Akkreditierungsbericht erläutert, dass die Studierenden im Masterstudiengang Renewable Energy Systems Wahlmöglichkeiten im Umfang von 25 CP besitzen. Im Masterstudiengang Pharmaceutical Biotechnology können die Studierenden gemäß Prüfungsordnung Module in einem Umfang von bis zu 10 CP frei wählen. Zusätzlich können die Studierenden das Thema ihrer Masterarbeit frei wählen. Mit Blick darauf, dass die Gutachter bei der vorhergehenden Akkreditierung kein Missverhältnis festgestellt haben, kann die Akkreditierungskommission die Argumentation der Hochschule nachvollziehen und streicht die Auflage ersatzlos. Die Akkreditierungskommission bedauert, dass die Erläuterungen der Hochschule nicht bereits bei der Beschlussfassung diesbezüglich vollumfänglich berücksichtigt wurden.

## **Auflagen**

### **Für alle Studiengänge**

- A 1. (AR 2.4) Die Prüfungsbelastung für die Studierenden ist durch geeignete Maßnahmen der Prüfungsorganisation zu entzerren, um studienzeitverlängernde Effekte zu vermeiden.

### **Für den Masterstudiengang Pharmaceutical Biotechnology**

- A 2. (AR 2.3) Die Studiengangsbezeichnung muss den sprachlichen Schwerpunkt reflektieren. Es sollte zumindest unzweifelhaft erkennbar sein, in welcher Sprache der Studiengang durchgeführt wird. Die Eingangsvoraussetzungen und das Studiengangskonzept müssen übereinstimmen.

## **Empfehlungen**

### **Für alle Studiengänge**

- E1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die internationalen Kooperationen so auszubauen, dass den Studierenden ein Auslandsaufenthalt ohne Zeitverlust leichter ermöglicht wird.
- E2. (AR 2.7) Es wird empfohlen, den Zugang zu aktueller Literatur, insbesondere wissenschaftlichen Journalen und Zeitschriften (auch online), für die Studierenden zu verbessern.
- E3. (AR 2.2) Es wird empfohlen, die Prüfungen noch stärker auf die angestrebten Lernziele in den Modulen hin auszurichten. Insbesondere die Fähigkeit der Studierenden, ein Problem aus ihrem Fachgebiet und Ansätze zu seiner Lösung mündlich zu erläutern und in den Zusammenhang ihres Fachgebietes einzuordnen, ist in geeigneter Weise zu stärken und zu überprüfen.
- E4. (AR 2.9) Es wird empfohlen, die Lehrveranstaltungsevaluation systematisch durchzuführen und Rückkopplungsschleifen zu schließen.

### **Für die Bachelorstudiengänge**

- E5. (AR 2.4) Es wird empfohlen, das Curriculum so zu gestalten, dass den Studierenden die Bildung individueller Schwerpunkte ermöglicht wird.

## Erfüllung der Auflagen (01.07.2016)

### Bewertung der Gutachter und der Fachausschüsse 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik, 08 - Agrar-, Ernährungswissenschaften & Landespflge und 10 – Biowissenschaften und Medizinwissenschaften (20.06.2016)

Die Gutachter und die Fachausschüsse 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik, 08 - Agrar-, Ernährungswissenschaften & Landespflge und 10 – Biowissenschaften und Medizinwissenschaften betrachten die Auflagen als erfüllt und empfehlen, die Siegelvergabe wie folgt zu verlängern:

Studiengang	Siegel Akkreditungsrat (AR)	Akkreditierung bis
Ba Biotechnologie	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ba Umwelttechnik	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ba Verfahrenstechnik	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ma Pharmaceutical Biotechnology	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ma Renewable Energy Systems – Environmental & Process Engineering	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022

### Beschluss der Akkreditierungskommission (01.07.2016)

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, die Siegelvergabe wie folgt zu verlängern:

Studiengang	Siegel Akkreditungsrat (AR)	Akkreditierung bis
Ba Biotechnologie	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ba Umwelttechnik	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ba Verfahrenstechnik	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis</b>
Ma Pharmaceutical Biotechnology	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ma Renewable Energy Systems – Environmental & Process Engineering	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022