

## Beschluss zur Akkreditierung

### der Studiengänge

- „Bio-, Umwelt- und Prozessverfahrenstechnik“ (B.Eng.)
- „Bio- und Prozessverfahrenstechnik“ (M.Sc.)
- „Umweltorientierte Energietechnik“ (M.Sc.)
- „Wirtschaftsingenieurwesen/Umweltplanung“ (B.Sc.)
- „Business Administration and Engineering“ (M.Sc.)

### an der Fachhochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld

Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 48. Sitzung vom 20./21.08.2012 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidungen aus:

1. Der Studiengang „Bio-, Umwelt- und Prozessverfahrenstechnik“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ an der **Fachhochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2012) mit Auflagen akkreditiert.

Der Studiengang entspricht grundsätzlich den Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen, den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse in der aktuell gültigen Fassung. Die im Verfahren festgestellten Mängel sind durch die Hochschule innerhalb von neun Monaten behebbar.

2. Der Studiengang „Bio- und Prozessverfahrenstechnik“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ an der **Fachhochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2012) mit Auflagen akkreditiert.

Der Studiengang entspricht grundsätzlich den Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen, den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse in der aktuell gültigen Fassung. Die im Verfahren festgestellten Mängel sind durch die Hochschule innerhalb von neun Monaten behebbar.

3. Der Studiengang „Umweltorientierte Energietechnik“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ an der **Fachhochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für

die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2012) mit Auflagen akkreditiert.

Der Studiengang entspricht grundsätzlich den Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen, den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse in der aktuell gültigen Fassung. Die im Verfahren festgestellten Mängel sind durch die Hochschule innerhalb von neun Monaten behebbar.

4. Der Studiengang „**Wirtschaftsingenieurwesen/Umweltplanung**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ an der **Fachhochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2012) mit Auflagen akkreditiert.

Der Studiengang entspricht grundsätzlich den Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen, den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse in der aktuell gültigen Fassung. Die im Verfahren festgestellten Mängel sind durch die Hochschule innerhalb von neun Monaten behebbar.

5. Der Studiengang „**Business Administration and Engineering**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ an der **Fachhochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2012) mit Auflagen akkreditiert.

Der Studiengang entspricht grundsätzlich den Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen, den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse in der aktuell gültigen Fassung. Die im Verfahren festgestellten Mängel sind durch die Hochschule innerhalb von neun Monaten behebbar.

6. Bei den unter 2., 3. und 5. genannten Studiengängen handelt es sich um **konsequente** Masterstudiengänge.
7. Die Akkreditierung wird mit den unten genannten Auflagen verbunden. Die Auflagen sind umzusetzen. Die Umsetzung der Auflagen ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens **bis zum 31.5.2013** anzuzeigen.
8. Die Akkreditierung wird für eine **Dauer von sieben Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist **gültig bis zum 30.9.2019**.

### **Übergreifende Auflagen zu den Studiengängen:**

- I.1 Das Modulhandbuch muss unter folgenden Aspekten überarbeitet werden:
  - a) Der fachliche Inhalt der Module einerseits und die mit dem Modul zu erreichenden Ziele und Kompetenzen andererseits müssen differenziert dargestellt werden. Dabei muss auch deutlich werden, welchen Stellenwert das Modul für das Gesamtprofil des Studienganges hat.
  - b) Die Aufteilung des Workload auf Kontaktzeiten, Selbststudium und Prüfungen muss dargestellt werden.

- c) Die inhaltlichen Anforderungen für die Teilnahme an einem Modul müssen differenzierter beschrieben werden.
  - d) Prüfungsart, Umfang und Dauer der Prüfungen müssen präzisiert werden.
  - e) Es sind Modulverantwortliche anzugeben, die auch die Aktualität der Modulbeschreibungen prüfen sollten.
- I.2 Die Hochschule muss darlegen, dass die Vorgaben der Lissabon-Konvention eingehalten werden.
- I.3 Ein Konzept zur Überprüfung des studentischen Workloads und zur Verwendung der Ergebnisse für die Verbesserung und Weiterentwicklung des Studiengangs ist vorzulegen.

**Auflagen** zu den Studiengängen „**Bio-, Umwelt- Prozessverfahrenstechnik**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ und „**Bio- und Prozessverfahrenstechnik**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“:

- II.1 Die Praxisphase und die praktische Studienphase müssen in den Modulbeschreibungen des Bachelorstudienganges sowie in den Qualifikationszielen deutlicher voneinander abgegrenzt werden.
- II.2 Die Studierenden sind in geeigneter Form darauf hinzuweisen, dass der/ein Masterstudiengang mit 120 CP in der Regel konsekutiv auf dem Abschluss eines grundständigen Studiengangs im Umfang von 180 CP aufbaut. Dabei sind sie ebenfalls zu informieren, dass nach den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der KMK 300 CP für den Masterabschluss benötigt werden.

**Auflage** zum Studiengang „**Umweltorientierte Energietechnik**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“:

- III.1 Die Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang müssen präzisiert werden.

**Auflage** zum Studiengang „**Business Administration and Engineering**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“:

- IV.1 Die Zulassungsvoraussetzungen müssen hinsichtlich der Orientierung des nachgewiesenen Hochschulabschlusses präzisiert werden.

Die Auflagen beziehen sich auf im Verfahren festgestellte Mängel hinsichtlich der Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates zur Akkreditierung von Studiengängen i. d. F. vom 23.02.2012.

Zur Weiterentwicklung der Studiengänge werden die folgenden übergreifenden **Empfehlungen** gegeben:

- V.1 Das Internationalisierungskonzept der Hochschule sollte den Studierenden intensiver vermittelt und Auslandsaufenthalte stärker gefördert werden. Zudem sollte sich verstärkt um ausländische Gastdozenten bemüht werden.
- V.2 Der Verbleib der Absolventen und Absolventinnen auf dem Arbeitsmarkt sollte systematisch verfolgt und die Erkenntnisse bei der Weiterentwicklung des Studienganges berücksichtigt werden.

Zur weiteren Begründung dieser Entscheidungen verweist die Akkreditierungskommission auf den Bewertungsbericht der Gutachtergruppe, der diesem Beschluss als Anlage beiliegt.

Die Auflagen wurden fristgerecht umgesetzt.  
Die Akkreditierungskommission bestätigt dies mit Beschluss vom 27.08.2013.



## Gutachten zur Akkreditierung

### der Studiengänge

- „Bio-, Umwelt und Prozessverfahrenstechnik“ (B.Eng.)
- „Bio- und Prozessverfahrenstechnik“ (M.Sc.)
- „Umweltorientierte Energietechnik“ (M.Sc.)
- „Wirtschaftsingenieurwesen/Umweltplanung“ (B.Sc.)
- „Business Administration and Engineering“ (M.Sc.)

an der Fachhochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld

Begehung am 09./10.07.2012

#### Gutachtergruppe:

<b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Carolus</b>	Universität Siegen, Fachbereich Maschinenbau, Institut für Fluid- und Thermodynamik
<b>Sabine Lange</b>	Lange & Wurl, Berlin (Vertreterin der Berufspraxis)
<b>Jörg Neuberg</b>	Student der TU Ilmenau, Biomedizinische Technik (studentischer Gutachter)
<b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Rieckmann</b>	Fachhochschule Köln, Institut für Anlagen- und Verfahrenstechnik
<b>Prof. Dr.-Ing. Carsten Schleyer</b>	HTWG Konstanz, Fakultät Maschinenbau
<b>Koordination:</b> <b>Rosa Anna Nagel</b>	Geschäftsstelle von AQAS, Köln

## **Präambel**

Gegenstand des Akkreditierungsverfahrens sind Bachelor- und Masterstudiengänge an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen. Die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen wird in den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz verbindlich vorgeschrieben und in den einzelnen Hochschulgesetzen der Länder auf unterschiedliche Weise als Voraussetzung für die staatliche Genehmigung eingefordert.

Die Begutachtung der Studiengänge erfolgte unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ in der Fassung vom 23.02.2012.

## **1 Studiengangsübergreifende Aspekte**

### **1.1 Profil und Ziele**

Das Konzept des Umwelt-Campus Birkenfeld sieht eine interdisziplinäre Ausbildung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung vor. Bildungsziele wie Fach- und Methodenkompetenz sowie soziale und interkulturelle Kompetenz sollen in die Curricula aller Studiengänge Eingang finden.

Mit der Aufnahme von Soft Skills in den Lehrplan soll den Studierenden Diskussionsfähigkeit vermittelt werden. Als weitere Schlüsselkompetenzen nennt die Hochschule Durchsetzungs- und Kompromissfähigkeit sowie Entscheidungskompetenzen und zusätzlich zu der fachlichen auch eine soziale Problemlösungskompetenz.

Die Fachhochschule Trier, und somit auch der Umwelt-Campus Birkenfeld, verfügt über ein Gleichstellungskonzept zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit. Die Fachhochschule wurde im Mai 2011 als familiengerechte Hochschule zertifiziert.

### **Bewertung**

Das Gesamtkonzept unter Einbeziehung von Themen wie Nachhaltigkeit, ethisches Handeln etc. der Hochschule ist überzeugend. Der im Titel der Hochschule „Umwelt-Campus Birkenfeld“ formulierte Anspruch ist kein Papiertiger, sondern lebendige und von allen Akteuren getragene Praxis. Dieser Anspruch zieht sich wie ein roter Faden durch die Curricula, die technische Gebäudeausrüstung bis hin zu den Themen der aktuellen F&E-Projekte.

Wichtig für die berufliche Zukunft der Studierenden ist, dass sie neben fachlicher Kompetenz auch soziale Kompetenz, die Fähigkeit zum interdisziplinären Arbeiten sowie Kommunikations-, Team- und Diskussionsfähigkeit erwerben. Die Studierenden müssen in ihrer späteren beruflichen Tätigkeit in der Lage sein, andere Menschen von ihren Interessen und Ideen zu überzeugen, Mitarbeiter zu motivieren, verschiedene Parteien zu koordinieren oder aber auch Laien (wie z. B. Kunden) technische Sachverhalte zu vermitteln. Zur Stärkung der Kommunikations- und Teamfähigkeit wird bei den zu akkreditierenden Studiengängen verstärkt Wert auf Präsentationen und Gruppenarbeit gelegt und das nicht nur im Rahmen der Module „Fachprojekt und Projektpräsentation“ und „Interdisziplinäres Projekt“, sondern auch in anderen Modulen, zumindest in den höheren Semestern und Masterstudiengängen.

Das von der Hochschule beschriebene Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit findet seine Anwendung, indem z. B. ein campusinterner Kindergarten aufgebaut wurde. Ein „Family Service Center“ befindet sich derzeit im Aufbau. Auch ein Studium mit Kind sollte mithilfe dieser Kinderbetreuung erfolgreich zu absolvieren sein. Beim Rundgang war eine behindertengerechte Ausstattung der Lehrgebäude vorhanden.

## **1.2 Studierbarkeit/Beratung, Betreuung, Information und Organisation**

Zu Studienbeginn werden laut Antrag die Einführungstage „Flying Days“ am Umwelt-Campus Birkenfeld studiengangübergreifend in Form einer Projektwoche von Studierenden aus höheren Semestern durchgeführt. In dieser Woche werden Workshops zu verschiedenen Themen angeboten, und neben einer allgemeinen Begrüßung der Erstsemester finden studiengangspezifische Einführungsveranstaltungen statt. Aus einigen vergangenen Flying-Days-Projekten haben sich studentische Initiativen etabliert, wie z. B. das Campus-Kino und der Fahrradverleih. Im Anschluss an die Flying Days finden zwei weitere Mentorentreffen mit den Studierenden statt, um offene Fragen zur Studienorganisation zu klären.

Für jeden Studiengang wird ein/e Professor/in als Studiengangsbeauftragte/r durch den Fachbereichsrat ernannt. Er/Sie kümmert sich um die organisatorischen Belange zu dessen Durchführung und koordiniert die Lehrinhalte und Prüfungsmodalitäten unter den Lehrenden. Im Rahmen des Mentorensystems wird jede/r Studienanfänger/in direkt ab Beginn von einem zugewiesenen Professor betreut, der dann auch über das komplette Studium für Fragen zur Verfügung steht.

Jedem Modul sind 5 CP zugeordnet, pro Modul wird ein Arbeitsaufwand von 150 h gerechnet. Jedes Modul schließt mit einer Modulprüfung ab. Folgende Lehr- und Lernformen sind vorgesehen: Vorlesung, z. T. mit dazugehörigen Vertiefungsübungen, Nachbereitung durch Aufgabenblätter und Tutorien, Rechnerübungen sowie Projektarbeiten, etc.

Die Gruppengrößen sind für alle Studiengänge des Fachbereichs Umweltplanung/Umwelttechnik einheitlich geregelt: Bei Grundlagenvorlesungen soll die Gruppe aus max. 120 Studierenden bestehen, bei fachspezifischen und mathematischen Modulen aus max. 60 Studierenden und bei Sprachen und Laborübungen aus max. 20 Studierenden.

Vor dem Hintergrund einer zunehmenden Globalisierung soll ein weiterer wichtiger Punkt des Konzepts aller Studiengänge die Internationalität und die Entwicklung interkultureller Kompetenz sein. Unterstützt wird dies durch Sprachkurse und vielfältige Kontakte zu ausländischen Hochschulen. Laut Antragsunterlagen spielt bei der Berufung von Professoren und Professorinnen deren Fähigkeit zur Übernahme von Lehrveranstaltungen in englischer Sprache eine wichtige Rolle. Auch kann das Praxissemester als Auslandssemester studiert werden.

Die Prüfungsordnungen aller akkreditierten Studiengänge des Fachbereichs Umweltplanung/Umwelttechnik wurden einer Rechtsprüfung unterzogen und veröffentlicht.

Die Anerkennung von extern erbrachten Leistungen ist in der Prüfungsordnung in § 18 geregelt. Der Anspruch auf Nachteilsausgleich für behinderte Studierende ist in § 7 der Prüfungsordnung geregelt.

### **Bewertung**

Aufgrund der moderaten Studierendenzahl ist das Betreuungsverhältnis sehr gut. Die Studierenden haben die Möglichkeit, ihre Lehrenden zeitnah, entweder direkt nach der Vorlesung oder im Büro, anzusprechen und zu konsultieren. Der Großteil der Dozenten legt viel Wert auf den persönlichen Kontakt zu den Studierenden, was sich positiv auf die Studienbedingungen auswirkt.

Durch die „Flying Days“ bekommen die Studienanfänger und -anfängerinnen einen sehr guten Start am Campus Birkenfeld. Zumal diese Einführungstage auch von höheren Semestern durchgeführt werden und sie damit von direkter Hand zahlreiche Informationen vermittelt bekommen. Auch vor Studienbeginn besteht für die Studienanfänger und -anfängerinnen die Möglichkeit, kostenfrei Brückenkurse, z. B. in Mathematik und Chemie, zu belegen, um damit ein gleiches Ausgangsniveau zu erhalten.

Eine wesentliche Rolle bei der Vorbereitung auf die spätere berufliche Tätigkeit spielen Praxisphasen und Praxissemester. Kontakte zwischen Unternehmen und Hochschule stellen die Professoren und Professorinnen entweder direkt oder der „UCB Contact“ her. Freie Stellen, auch Stellen für die Mitarbeit in Projekten, werden ausgehängt. Die meisten Studierenden bewerben sich selbständig für Praktika und benötigen die Unterstützung der Hochschule dabei nicht. Ein formalisiertes Feedback direkt von den Firmen, bei denen die Studierenden tätig sind, gibt es nicht. Es findet laut Aussage der verschiedenen Studiengangsbeauftragten auf persönlicher Ebene über den jeweiligen betreuenden Professor bzw. die betreuende Professorin statt. Gespräche während des Besuches der Hochschule ergaben jedoch, dass die Praxisphasen bzw. Praxissemester und die Anfertigung der Bachelor- und Masterarbeiten in den Unternehmen von den Studierenden häufig als Sprungbrett in die spätere berufliche Tätigkeit genutzt wird, was die Praxistauglichkeit der Ausbildung unterstreicht.

Die Laborräume sind sehr gut ausgestattet und für die Studierenden in ausreichender Zahl vorhanden, um eine Vielzahl an praktischen Einblicken zu erhalten. Des Weiteren ist der Ausbau des Campus durch das neue Kommunikationszentrum hervorzuheben, in dem studentische Veranstaltungen durchgeführt werden sollen.

Die Modulbeschreibungen in allen Studiengängen sind von sehr heterogener Qualität. Bisweilen stehen immer noch die Inhalte im Vordergrund und nicht die Ziele bzw. die Beiträge der einzelnen Module zu den übergeordneten Zielen des Studiengangs. Die Nennung des Semesters, dem ein Modul zugeordnet ist, fehlt ebenfalls. Zudem müssen die inhaltlichen Voraussetzungen für die Teilnahme an Modulen differenzierter beschrieben werden. Gleiches gilt für die genannten Lehrformen. Im Modulhandbuch dominiert die Lehrform „Vorlesung“. Die gelebte Praxis ist aber durchaus in positiver Abweichung vom Modulhandbuch eine andere und umfasst sehr wohl viele Elemente aktivierender Lehre. Es ist aus den Modulbeschreibungen auch nicht durchgängig ableitbar, wie das jeweilige Modul dazu beiträgt, dass die übergeordneten Qualifikationsziele (außer natürlich die jeweilige Fachkompetenz) wie Methodenkompetenz, soziale Kompetenz etc. erreicht werden. Die Aufteilung des Workloads in Präsenz-, Vorbereitungs- und Nachbereitungszeit fehlt ebenfalls. Des Weiteren müssen Prüfungsart, Umfang und Dauer der Prüfungen präzisiert werden. Die Modulbeschreibungen müssen daher auf ein qualitativ gemeinsames Niveau gebracht werden. Die Dokumentation zum Studiengang muss in vollständiger Weise und konsistenter Form vorgelegt werden [**Monitum IV.1**].

Das jeweils aktuelle Modulhandbuch ist den Studierenden zugänglich. Die Studierenden beklagten im Einzelfall (insbesondere bei den Wahlpflichtfächern) allerdings mangelnde Aktualität.

Es müssen weiterhin Maßnahmen zur systematischen Überprüfung des studentischen Workloads dargelegt werden und es muss erläutert werden, welche Maßnahmen aufgrund der Ergebnisse ergriffen wurden [**Monitum IV.4**].

Durch die vorhandene Modularisierung ist es möglich, das Studium individuell zu gestalten und auch ein Auslandssemester unter Einbeziehung der zahlreichen Auslandskooperationen einzulegen. Es existieren Kooperationen mit ausländischen Hochschulen (z. B. Hochschulen in den USA) und ERASMUS-Vereinbarungen (z. B. mit Hochschulen in Irland). Vermehrt kommen Gaststudenten und -studentinnen aus dem Ausland zum Studium an den Umwelt-Campus (z. B. aus Luxemburg, Ungarn und China). Am Umwelt-Campus gibt es zur Unterstützung von Studierenden, die einen gewissen Teil ihres Studiums im Ausland verbringen wollen, ein Auslandsamt. Es zeigte sich, dass bereits einige der Studierenden das Praxissemester im Ausland (z. B. in Frankreich oder Skandinavien) verbringen. Online kann man Erfahrungsberichte von solchen Auslandspraktika einsehen. Insgesamt bestehen bei den Studierenden jedoch eher wenig Ambitionen, nach ihrem Abschluss ins Ausland zu gehen. Im Zuge der Globalisierung werden Auslandserfahrungen von den Gutachtern jedoch als ausgesprochen wertvoll angesehen. Deshalb sollte

den Studienbewerbern gegenüber stärker mit Auslandspraktika und späteren Einsatzmöglichkeiten im Ausland geworben werden [Monitum IV.6].

Der zunehmenden Internationalität in der beruflichen Praxis (Mitarbeit an internationalen Projekten, Arbeit in multinationalen Unternehmen oder Institutionen etc.) versucht der Umwelt-Campus auch dadurch gerecht zu werden, indem den Studierenden als Wahlpflichtfach „Fachsprache Englisch“ angeboten wird. Angeboten werden auch andere Sprachkurse (Portugiesisch, Schwedisch, Spanisch). Lehrveranstaltungen in englischer Sprache finden dagegen eher weniger statt. Internationale Gastdozenten gibt es kaum [Monitum IV.6].

Die Anrechnung von extern erbrachten Leistungen ist grundsätzlich möglich und wird individuell mit den jeweiligen Modulinhalten abgeglichen und gewährleistet. Ansonsten finden sich die Regelungen für die Anrechnung in den Prüfungsordnungen wieder. Allerdings muss die Hochschule noch darlegen, dass die Vorgaben der Lissabon-Konvention eingehalten werden [Monitum IV.3].

Um den Studierenden eine weitere Lehrform bereitzustellen, befindet derzeit eine eLearning-Plattform für Physik, Chemie und Mathematik in Erprobung. Diese soll im WS 2012/13 an den Start gehen und zahlreiche Lerntools und -videos für die Studierenden bereitstellen.

Die Gutachter konnten sich davon überzeugen, dass die Hochschule ihrem Anspruch, den Studierenden Lernkompetenz und die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten zu vermitteln, voll gerecht wird. Bereits in der Einführungswoche werden die Studierenden mit der Bibliotheksbenutzung, mit Zeitmanagement und Lerntechniken vertraut gemacht. Außerdem beinhalten die Studiengänge Lehrformen, die gezielt für den Ausbau der Selbständigkeit und Selbstorganisation konzipiert sind: Selbststudium, Literaturrecherchen, eigenständige Übungen sowie Projektarbeiten. Als positiv wird von den Gutachtern angesehen, dass nicht nur Wert auf die Vermittlung von technischen und naturwissenschaftlichen Kenntnissen gelegt wird, sondern auch auf die Vermittlung von rechtlichen und betriebswirtschaftlichen Kenntnissen.

Eine Möglichkeit der Studiengangsgestaltung erschließt sich den Studierenden bei der Beteiligung an studentischen Gremien (z. B. im Fachbereichsrat) bzw. sonstigen Ausschüssen (z. B. Prüfungsausschuss) und dem Senat.

Die Hochschule bestätigte, dass ein Anspruch auf Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung besteht und in der Prüfungsordnung geregelt ist.

### 1.3 Ressourcen

Für die beantragten Studiengänge werden gemäß Antrag 30 hauptverantwortliche Lehrende des Fachbereichs Umweltplanung/-technik zuständig sein, die von einigen Professoren und Professorinnen des Fachbereichs Umweltwirtschaft/-recht unterstützt werden. Derzeit laufen Berufungsverfahren für zwei weitere Professuren. Des Weiteren unterstützen fünf wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen die Lehre. Die Bachelorstudiengänge sind besonders im Grundlagenbereich personell miteinander verflochten, ebenso verhält es sich in den Masterstudiengängen. Bei allen Lehrenden soll die Bereitschaft zur Übernahme von Lehrveranstaltungen in englischer Sprache sichergestellt worden sein. Gastdozenten aus Wirtschaft, Forschung und Politik sollen fallweise integriert werden, um einen zusätzlichen Praxisbezug zu gewährleisten.

*Bio- und Prozessverfahrenstechnik (M.Sc.):* Hier sind neun Professoren und Professorinnen hauptsächlich verantwortlich für den Studiengang. Im Rahmen der Weiterentwicklung dieses Studienganges gab es eine Neuberufung einer Professorin im Lehrgebiet „Biotechnologie“.

*Umweltorientierte Energietechnik (M.Sc.):* Im Pflichtbereich des Masterstudienganges sind 20 Professoren und Professorinnen eingebunden, im Wahlpflichtbereich wirken weitere mit.

*Wirtschaftsingenieurwesen/Umweltplanung (B.Sc.):* Der Studiengang wird von acht Professoren und Professorinnen getragen, Lehrbeauftragte werden nach finanziellen Möglichkeiten für die Wahlpflichtfächer eingesetzt.

Zu den zentralen Einrichtungen zählen die Hochschulbibliothek, das Rechenzentrum, die Sprachlabore, das Kommunikationszentrum, der Career Service etc. Der Gesamtbestand der Hochschulbibliothek umfasst derzeit ca. 55.000 Medieneinheiten.

### **Bewertung**

Die personellen Ressourcen scheinen den Gutachtern in ausreichendem Maße vorhanden zu sein, um die Lehre und Betreuung der Studierenden im Studiengang einschließlich der Lehrverpflichtungen aus Verflechtungen zu gewährleisten. Erwähnenswert ist, dass die Lehre ganz wesentlich von hauptamtlichen Professoren getragen wird, Lehrbeauftragte dienen nur zur Abrundung der Programme. Dies trägt zur Verlässlichkeit des Lehrangebots wesentlich bei. Die Verflechtung der interdisziplinär ausgerichteten Studiengänge über gemeinsame Module und die in verschiedenen Studiengängen tätigen Lehrenden wird als eine gute Möglichkeit bewertet, effizient eine thematische Vielfalt auf hohem fachlichem Niveau anzubieten.

Das Forschungsfreiemester wird von Lehrenden am Standort Birkenfeld sehr intensiv genutzt, alle vier Jahre ist dies möglich. Der Praxisbezug wird laut Gespräch mit den Lehrenden auch dadurch gesichert, indem Nebentätigkeiten in die Hochschultätigkeiten eingebunden werden. Dies kann nach Ansicht der Gutachter eine erhebliche Bereicherung für die Lehre bedeuten.

Die sächliche Ausstattung ist insgesamt beeindruckend. Räumlichkeiten sind in ausreichendem Maße vorhanden und in hervorragendem baulichen Zustand. Ein kürzlich errichtetes Gebäude auf dem Umwelt-Campus wurde als Energie-Plus-Haus errichtet und für Lehr- und Forschungszwecke mit einem reichen Mess- und Überwachungsinstrumentarium versehen. Studentenwohnheime sind unmittelbar auf dem Campus nach dem Niedrigenergie- und Passivhaus-Standard errichtet. Der Anspruch „Umwelt-Campus“ der Hochschule wird somit bereits in den Liegenschaften deutlich und schafft eine besondere Identifizierung der Studierenden mit dem Standort.

Die Hochschule verfügt über Labore, die über das übliche Maß hinausgehen. Die Hochschulleitung erklärt dies mit der Besonderheit des Standortes, dass es eine Reihe eigener Forschungszentren gibt. Alle Labore finden in unterschiedlicher Quantität und Qualität Eingang in die Lehre und ermöglichen so adäquat die Verknüpfung mit praxisrelevanter Entwicklung und Forschung.

### **1.4 Berufsfeldorientierung**

Die Ausbildung am Umwelt-Campus Birkenfeld strebt im Hinblick auf den späteren Einsatz der Studierenden im Berufsleben etablierte Tätigkeitsbereiche an unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Tätigkeitsfeldern, die sich aus zukünftig zu erwartenden Umstrukturierungen entwickeln.

Die meisten der Lehrenden kommen ursprünglich aus der Industrie. Außerdem ist laut Antragsunterlagen der Einsatz von Gastdozenten aus Wirtschaft, Forschung und Politik vorgesehen.

Angesichts der Komplexität der Themen Umwelt und Nachhaltigkeit ist ein wichtiger Punkt im Konzept aller zu betrachtenden Studiengänge die Interdisziplinarität, da die Studierenden bei ihrer späteren beruflichen Tätigkeit mit Vertretern der verschiedenen Fachdisziplinen zusammenarbeiten werden. Neben Fachkompetenz zielt das Lehrkonzept des Umwelt-Campus auch auf die Entwicklung von sozialer Kompetenz und sogenannten Soft Skills ab.

Die Antragsunterlagen verweisen auf die am Umwelt-Campus befindlichen Institute und Forschungseinrichtungen, an denen in Zusammenarbeit bzw. im Auftrag von Unternehmen Projekte bearbeitet werden, an denen sich die Studierenden beteiligen können.

Die Einrichtung „UCB Contact“ unterstützt die Ausrichtung von Fachtagungen, vermittelt Kontakte zu Unternehmen, verfasst Stellenausschreibungen für Projekte, unterhält Beziehungen zum Berufsförderungswerk und zur Agentur für Arbeit und unterstützt mit deren Hilfe die Studierenden bei Bewerbungen.

### **Bewertung**

Die Hochschule hat sich mit der thematischen Ausrichtung der zu betrachtenden Studiengänge zweifelsohne an den Anforderungen unserer Zeit orientiert. Umweltschutz und Nachhaltigkeit, Energie- und Ressourcenschonung sind wesentliche Fragestellungen, mit denen sich unsere Gesellschaft heute und in Zukunft zunehmend auseinandersetzen muss.

Die meisten der Lehrenden kommen aus der Industrie und haben gute Kontakte zur Wirtschaft. Ein enger Bezug zur Praxis ist über die Nebentätigkeit der Professoren und Professorinnen, die campuseigenen Institute, insbesondere das Institut für angewandtes Stoffstrommanagement, und die aus der Praxis kommenden Projekte gegeben. Außerdem gibt es am Umwelt-Campus mehrmals im Jahr Fachtagungen zu verschiedenen Umweltthemen (z. B. Biomasse-Tagung, Solartagung etc.) sowie einen jährlichen Industrietag.

Die angestrebte Einbindung von Gastdozenten aus der beruflichen Praxis findet eher selten statt. Es werden allerdings einzelne Vorträge von Vertretern der Industrie gehalten. Einblicke in die Praxis erhalten die Studierenden im Wesentlichen durch Exkursionen (z. B. zu Chemie- und Recyclingunternehmen und zu Fahrzeug- und Anlagenbauern).

Was den Einstieg ins Berufsleben anbelangt, so erfolgt ein Bewerbungstraining über „UCB Contact“ mit Unterstützung der Agentur für Arbeit sowie über diverse private Beratungsfirmen.

Das Feedback aus der beruflichen Praxis betreffend, ist der Rücklauf der Absolventenbefragungen nach dem Verlauf ihrer beruflichen Einstiegs nach wie vor noch verbesserungsfähig. Über „UCB Contact“ und Internet-Plattformen wie XING wird der Kontakt zwischen Hochschule und Absolventen und Absolventinnen gepflegt. Dies erfolgt jedoch nicht systematisch, sondern hängt sehr vom jeweiligen persönlichen Engagement des Einzelnen ab **[Monitum IV.5]**. Nichtsdestotrotz haben die Befragungen von Lehrenden, Studierenden und Absolventen während der Begegnung gezeigt, dass sich die thematische Ausrichtung der zu akkreditierenden Studiengänge in den letzten Jahren bewährt hat und dass sowohl Praktikanten und Praktikantinnen als auch Absolventen und Absolventinnen dieser Studiengänge in der Praxis gefragt sind.

### **1.5 Qualitätssicherung**

Hauptmaßnahme zur Qualitätssicherung sind entsprechend den Antragsunterlagen die hochschuldidaktischen Weiterqualifikationen der Dozenten und Dozentinnen. Zunehmend an Bedeutung gewinnt die Teilnahme an hochschuldidaktischen Fortbildungsveranstaltungen und Workshops. Um die hochschuldidaktische Weiterqualifikation sicherzustellen, können die Professoren und Professorinnen für besondere Forschungsvorhaben nach § 53 HochSchG freigestellt werden. Dieses Angebot wird auch regelmäßig von den Lehrenden am Umwelt-Campus Birkenfeld wahrgenommen.

Das Kernlehrpersonal eines Studiengangs ist in Fachrichtungen organisiert und unterstützt den Studiengangsbeauftragten bei der Weiterentwicklung des Studiengangs. Zur Stärkung der Studiengänge werden gemäß Antrag kontinuierlich Befragungen zu einzelnen Lehrveranstaltungen durchgeführt. Es finden nach jedem Studiensemester standardisierte Befragungen der Studierenden statt. Einmal jährlich wird zudem eine Erstsemesterbefragung durchgeführt. Ab dem WS 2011/12 soll eine Abbrecherbefragung hinzukommen. Diese Befragungen finden in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung (ZQ) in Mainz statt.

Es existiert ein Mentorensystem, in dem die Lehrkräfte von dem/der ihnen zugeteilten Studierenden positives und negatives Feedback erhalten sollen.

Die Erfordernisse im Bereich Forschung und Entwicklung sollen laut Antrag durch Kontakte und Projekte mit anderen forschenden Einrichtungen in Industrie, Hochschulen und Instituten sowie durch Vortragsangebote für Studierende erkennbar werden und die Lehre in dieser Hinsicht optimieren. Diese Maßnahmen sollen es u. a. ermöglichen, die Inhalte der Module an die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes anzupassen.

### **Bewertung**

Aufgrund relativ geringer Studierendenzahlen und dem damit verbundenen direkten Kontakt zu den Lehrenden können die Studierenden ihre Probleme und Meinungen persönlich rückkoppeln. Die Studierenden haben – bis auf wenige Ausnahmen – die enge Kooperation der Lehrenden mit den Studierenden hervorgehoben. Es fällt also positiv auf, dass das Feedback der Studierenden nicht nur durch formalisierte Befragungen eingeholt wird, sondern dass die Studierenden durch die Lehrenden in den ständigen Qualitätssicherungsprozess direkt eingebunden werden. Laut den Studierenden werden für jede Veranstaltung Evaluationsbögen erstellt, ausgewertet und die Ergebnisse per Aushang veröffentlicht. Lobenswert ist, dass sich einige Lehrende sehr viel Zeit für die Auswertung und für die Lösung der Probleme nehmen. Vielleicht kann das zum Vorbild der gesamten Evaluationsarbeit werden.

Daten zum Studienerfolg und von Absolventenbefragungen sind laut Aussage der Hochschule schwierig zu bekommen. Eine Abbrecherbefragung gestaltet sich schwierig aufgrund der schwierigen Erreichbarkeit der Abbrecher, ebenso eine Absolventenbefragung aufgrund des sehr geringen Rücklaufs. Dies ist nicht der Hochschule anzulasten. Hier ist es aber dennoch notwendig, dass ein Konzept zur systematischen Überprüfung des Absolventenverbleibs vorgelegt wird [**Monitum IV.5**].

## **2 Zu den Studiengängen**

### **2.1 Bio-, Umwelt- und Prozessverfahrenstechnik (B. Eng.)**

#### **2.1.1 Profil und Ziele**

Laut Antrag soll sich der Studiengang mit allen Stoffumwandlungen in Produktionsprozessen vom Rohstoff bis zum Produkt befassen und versucht die Prozessoptimierung durch Anwendung mathematischer Modelle zu gewährleisten. Dabei soll sich die Verfahrenstechnik durch den interdisziplinären Charakter auszeichnen, der naturwissenschaftliche Themen wie z. B. Chemie und Biologie mit klassischen Themen des Ingenieurwesens wie z. B. Maschinenbau verbindet. Die Studierenden sollen anhand von studiengangübergreifenden Lehrveranstaltungen, fachbezogene Teamarbeit und durch die Integration von Studierenden verschiedener Studiengänge in gemeinsamen Projekten lernen, dieses interdisziplinäre Knowhow kompetent anzuwenden.

Der Studiengang zielt laut Antrag primär auf eine Tätigkeit in der Berufspraxis. Die Profilschärfung über die Wahl dreier Studienrichtungen soll den Studierenden eine konsequente Ausrichtung auf das später gewünschte Tätigkeitsfeld in der Bio-, der Umwelt- oder der klassischen Prozess-Verfahrenstechnik ermöglichen. Die Absolventen und Absolventinnen sollen Methoden erlernt haben, wie verfahrenstechnische Prozesse mit mathematischen Modellen beschrieben werden können. Auf dieser Grundlage sollen sie selbständig Prozessoptimierungen entwickeln können. Neben den technischen Aspekten sollen dabei auch die ökologischen und ökonomischen Rahmenbedingungen einen Einfluss auf die Konzeptfindung haben.

Dieser Studiengang wurde bisher und wird auch in Zukunft als 6-semesteriger Studiengang angeboten. Dennoch soll das Konzept erweitert werden: Studierende, die mit dem Bachelorabschluss

in die Berufspraxis einsteigen wollen, sollen ein 7-semesteriges Studium absolvieren können. Dieses beinhaltet im 4. Fachsemester ein komplettes Praxissemester sowie einen erweiterten Wahlpflichtbereich, der zur spezifischen Berufsqualifizierung verwendet werden soll. Im 7-semesterigen Studiengang werden 210 CP erworben, im 6-semesterigen 180 CP.

Der 6-semesterige Studiengang hingegen soll sich an Studierende richten, die eine wissenschaftlich geprägte Laufbahn über einen Masterstudiengang anstreben. Studienanfänger, die sich über die weitere Zukunft noch unsicher sind, müssen erst mit Ablauf des 3. Semesters zwischen der 6- bzw. 7-semesterigen Option wählen.

Der Studiengang startet jeweils zum Winter- und Sommersemester, es werden ca. 50 Studienanfänger und -anfängerinnen pro Jahr erwartet.

Mit der Aufnahme von Soft Skills in den Lehrplan soll den Studierenden gemäß Antrag eine Diskussionsfähigkeit vermittelt werden; damit verbunden sollen sie Durchsetzungs- und Kompromissfähigkeiten erlangen können und zusätzlich zu der fachlichen auch eine soziale Problemlösungskompetenz erlangen.

Die Zulassungsbedingungen entsprechen laut Antrag den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen (§65 HochSchG) für ein Fachhochschulstudium. Eine Auswahl der Studierenden erfolgt nicht, eine Zulassungsbeschränkung ist nicht vorgesehen.

### **Bewertung**

Es handelt sich insgesamt um ein solides Curriculum, das erwarten lässt, dass die spezifischen Ausbildungsziele von den Studierenden erreicht werden. Die Weiterentwicklung des Studiengangs gegenüber der Erstakkreditierung ist insgesamt sehr positiv, dies betrifft sowohl die übergeordneten Lernziele, das interdisziplinäre Konzept, die fachliche Schwerpunktbildung als auch die curriculare Struktur.

Insgesamt lässt sich sagen, dass sich die Konzeption des Studienganges an den von der Hochschule definierten Qualifikationszielen orientiert, die Studierenden zum zivilgesellschaftlichen Engagement befähigt werden und der Studiengang außerdem zur Entwicklung der Persönlichkeit beiträgt.

Die Zugangsvoraussetzungen sind transparent formuliert und dokumentiert. Ein extra Auswahlverfahren existiert nicht.

### **2.1.2 Qualität des Curriculums**

Neben studiengangübergreifenden Modulen (z. B. Fachsprache Englisch) soll das Angebot aus verschiedenen verfahrenstechnischen Modulen bestehen. Zudem sollen die Studierenden einen Studienschwerpunkt auswählen. Daran gekoppelt sind vier schwerpunktspezifische Module aus dem Bereich der Verfahrenstechnik, die auf das spätere Berufsfeld in der Bio-Verfahrenstechnik, Umwelt-Verfahrenstechnik oder Prozess-Verfahrenstechnik zugeschnitten sind. Mit weiteren Wahlpflichtmodulen – vornehmlich ab dem 5. Fachsemester – sollen die Studierenden ihre individuelle Berufsfeldausrichtung steuern.

Zu Beginn des Studiums sind laut Antrag vor allem studiengangübergreifende Module insbesondere in den Grundlagenfächern im Curriculum verankert. Diese reichen bis ins 4. bzw. 5. Fachsemester. Ab dem 2. Fachsemester gibt es studiengangspezifische Module der Verfahrenstechnik, die in allen drei Schwerpunkten identisch sind. Ab dem 4. Fachsemester beginnen die schwerpunktspezifischen Module, die speziell auf die spätere berufliche Tätigkeit ausgerichtet sein sollen. Die Pflichtmodule stellen in der 6-semesterigen Option 170 CP, in der 7-semesterigen Option 185 CP. Die verbleibenden CP verteilen sich jeweils auf Pflicht- und Wahlpflichtmodule.

Die Studierenden des 6-semesterigen Studiengangs müssen zwei Wahlpflichtmodule wählen, die Studierenden des 7-semesterigen Studiengangs fünf. Das Praxissemester im 7-semesterigen Studiengang kann komplett als Auslandssemester absolviert werden, hierfür bietet sich laut Antrag das 4. Semester an.

Seit der Erstakkreditierung wurde die Modulgröße auf 5 CP vereinheitlicht. Außerdem wurde aufgrund von Rückmeldungen von Industrie und Absolventen und Absolventinnen die 7-semesterige Studiengangvariante konzipiert.

Die Module des Studiengangs schließen jeweils mit einer Modulprüfung ab. Nur bei Fachsprache Englisch (Kombination aus schriftlicher und mündlicher Prüfung), Fachprojekt und Präsentation (Projektbericht und mündliche Präsentation), Interdisziplinäres Projekt (schriftliche Ausarbeitung und mündliche Präsentation), Bachelor-Thesis und Kolloquium (schriftliche Ausarbeitung und mündliche Präsentation) wird von dieser Regel abgewichen.

### **Bewertung**

Die Module tragen einzeln und in ihrer Kombination zu den übergeordneten Lernzielen bei. Die Ziele des Studiengangs erfüllen die Anforderungen des im „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ definierten Qualifikationsniveaus eines Bachelorstudiengangs. Ein individuelles Mobilitätsfenster ist durch die Variante 6 + 1 Semester (180 + 30 CP) mit einem ganzen Praxis- bzw. Auslandssemester im 4. Semester der Regelstudienzeit in idealer Weise eingebunden. Für die 6-semesterige Variante gilt dies jedoch nicht, es sein denn, ein Studierender trifft die Entscheidung, die Abschlussarbeit im 6. Semester in Kombination mit der Praxisphase an einem anderen Ort bzw. einer anderen Hochschule zu bearbeiten. Die Praxisphase und die praktische Studienphase müssen hier deutlich voneinander abgegrenzt werden [**Monitum I.1.**]. Wünschenswert wäre, dass die Praxisphase in der 6- sowie in der 7-semesterigen Variante nicht am Umwelt-Campus Birkenfeld durchgeführt wird.

Ein Modulhandbuch mit Beschreibungen aller Module ist vorhanden. Die Modulbeschreibungen sind allerdings von sehr heterogener Qualität [**Monitum IV.1.**].

Durch den neuen Zuschnitt der Module (5 CP je Modul, fachlich angemessene Verschiebung von Zielen und Inhalten) ist es gelungen, ein gegenüber der Erstakkreditierung deutlich besser strukturiertes Curriculum zu gestalten. Gespräche mit verschiedenen Studierenden zu diesem Thema bestätigen die Notwendigkeit dieser Umstrukturierung (Reduzierung der Anzahl der Modulprüfungen, gleichmäßigere Verteilung der Arbeitsbelastung).

### **2.1.3 Studierbarkeit**

Bei extern durchgeführten Bachelorarbeiten wird versucht, den Studierenden Blockveranstaltungen anzubieten, so dass die Lehrveranstaltungen des 7. Semesters parallel absolviert werden können.

### **Bewertung**

Die Studierenden sollen sich hier im Fachgebiet direkt an der Forschung beteiligen und als Hilfwissenschaftler agieren. Außerdem haben die Studierenden die Möglichkeit, bereits vor Beendigung ihrer Bachelorprüfung mit dem Masterstudium zu beginnen, insofern sie diese mit Beendigung des ersten Mastersemesters erfolgreich abgeschlossen haben.

Um für die Studierenden den Praxisbezug herzustellen gibt es Gastvorlesungen von Dozenten aus der Industrie und auch Exkursionen (z. B. zu BASF, Merck) werden regelmäßig angeboten.

Ansonsten gelten die studiengangsübergreifenden Aspekte zur Studierbarkeit in Kapitel 1.2.

Die Verantwortlichkeiten für den Studiengang sind auch hier klar geregelt und den von den Gutachtern befragten Studierenden auch bekannt. Durch ein lebendiges und engagiertes Team der Lehrenden und die aktive Rolle der Studiengangsleitung wird sichergestellt, dass das Lehrangebot inhaltlich und organisatorisch abgestimmt ist. Die Variante 6 + 1 Semester wird als optimale Variante angesehen, deren Studierbarkeit durch die vorgeschlagene optimierte curriculare Struktur gewährleistet ist.

#### **2.1.4 Berufsfeldorientierung**

Laut Antragsunterlagen sollen die Studierenden des Bachelorstudiengangs Bio-, Umwelt- und Prozess-Verfahrenstechnik befähigt werden, eine spätere Tätigkeit im Bereich Verfahrenstechnik in der Wirtschaft, im Dienstleistungsbereich, in der Industrie oder auch im Öffentlichen Dienst zu übernehmen.

Den Antragsunterlagen zufolge eröffnet sich den Absolventen und Absolventinnen ein breites Spektrum an Betätigungsfeldern sowohl in traditionellen als auch innovativen Jungunternehmen aus den Bereichen Chemie, Biotechnologie, Life Science, Pharmazie, Anlagenbau, Werkstoffver- und -bearbeitung sowie Unternehmen, die im technischen Umweltschutz tätig sind. Denkbar sind auch Tätigkeiten im Labor, in der Unternehmensberatung, in Hochschulen, Behörden sowie in der technischen Entwicklungshilfe.

#### **Bewertung**

Die in den einzelnen Modulen enthaltenen Themen haben sich als relevant für die zukünftige berufliche Tätigkeit der Studierenden erwiesen. Um dem Bedarf aus der Praxis und den Wünschen der Studierenden noch besser zu entsprechen, wurden im Vergleich zur Erstakkreditierung bestimmte Veränderungen am Curriculum vorgenommen. Generell kann gesagt werden, dass das Ausbildungsangebot den Anforderungen der potentiellen Arbeitgeber in vollem Umfang gerecht wird und die Absolventen und Absolventinnen – wie in den Antragsunterlagen aufgeführt – ein breites Spektrum an späteren Einsatzmöglichkeiten erwartet.

## **2.2 Bio- und Prozessverfahrenstechnik (M.Sc.)**

### **2.2.1 Profil und Ziele**

Bei dem konsekutiven Masterstudiengang Bio- und Prozess-Verfahrenstechnik handelt es sich um die Weiterentwicklung des Masterstudienganges „Nachhaltige Prozessverfahrenstechnik“ (M.Sc.), der jeweils zum Winter- und Sommersemester startet. Der Studiengang ist laut Antrag auf eine geplante Studienanfängerzahl von 25 Studierenden pro Jahr ausgerichtet.

Durch die Vermittlung von Theorie und Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens soll laut Antrag gezielt die praxisorientierte Ausbildung an Fachhochschulen erweitert werden. Es sollen Grenz- und Oberflächenphänomene hinsichtlich der Erzeugung neuer anwendungstechnischer Eigenschaften ebenso eine wesentliche Rolle wie nachwachsende Rohstoffe oder der Einsatz gentechnischer Techniken spielen. Dadurch soll ein optimaler energie- und ressourcensparender Gesamtprozess konzipiert werden können. Zusätzlich zur etablierten Prozessverfahrenstechnik soll der Studiengang zusätzlich die konsequente Betrachtung von Gesamtprozessen unter Berücksichtigung des Nachhaltigkeitsgedankens und der Ressourcenschonung beinhalten. Damit soll der Studiengang eine wesentliche Ergänzung des bereits vorhandenen Masterstudiengangs für Energie- und Umwelttechnik darstellen. Die Hochschule hebt in ihrem Antrag zudem das besondere didaktische Grundkonzept des Studiengangs hervor. Der Begriff der „Bio- und Prozess-Verfahrenstechnik“ soll verdeutlichen, dass es sich um einen Studiengang handelt, der auf die

produzierende Industrie hin orientiert ist. Die wissenschaftliche und theorieorientierte Ausbildung soll den Zugang zu Promotionen und Tätigkeiten in Forschung und Entwicklung ermöglichen.

Zulassungsvoraussetzung ist ein erster berufsqualifizierender Abschluss in einem Fachgebiet, das der Verfahrenstechnik nahesteht.

Eine Schlüsselqualifikation soll die Streit-, Diskussions- und Entscheidungskompetenz im beruflichen und wissenschaftlichen Alltag darstellen. Diese Fähigkeiten sollen gezielt durch Lernmethoden wie z. B. Gruppenarbeit und Vortragsseminare entwickelt werden.

### **Bewertung**

Es handelt sich insgesamt um ein solides Curriculum, das erwarten lässt, dass die spezifischen Ausbildungsziele von den Studierenden erreicht werden. Die Weiterentwicklung des Studiengangs gegenüber der Erstakkreditierung ist insgesamt sehr positiv, dies betrifft sowohl die Lernziele und Lehrinhalte als auch die curriculare Struktur. Damit orientiert sich der Studiengang an den von der Hochschule definierten Qualifikationszielen.

Die Studierenden werden zum zivilgesellschaftlichen Engagement befähigt und der Studiengang trägt zudem zur Entwicklung der Persönlichkeit bei.

Die Zulassungsvoraussetzungen sind nachvollziehbar, transparent formuliert und dokumentiert. Zudem sind sie so gestaltet, dass die Studierenden die Anforderungen des Studienprogramms erfüllen können.

### **2.2.2 Qualität des Curriculums**

Das Studium gliedert sich in die zwei Vertiefungsrichtungen „Prozess-Verfahrenstechnik“ und „Bio-Verfahrenstechnik“. Zu den Pflichtmodulen beider Vertiefungsrichtungen zählen u. a. Chemische Verfahrenstechnik, Prozessleit- und Regelungstechnik und Nachwachsende Rohstoffe. Zu den Modulen der beiden Vertiefungsrichtungen gehören jeweils vier Module, so dass drei Wahlpflichtmodule – bestehend aus studiengangspezifischen Modulen – zur Vertiefung verbleiben. Hierzu zählen bspw. Abfall- und Recyclingtechnik, Sichten und Staubabscheiden sowie Verbackung von Feststoffen.

Die Vermittlung des Anwendungsbezugs soll durch die Einbindung von externen Referenten aus Industrie, Forschung, Behörden etc. erreicht werden.

### **Bewertung**

Die Module tragen im Wesentlichen zu den übergeordneten Lernzielen bei. Die Ziele des Studiengangs erfüllen die Anforderungen des im „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ definierten Qualifikationsniveaus eines Masterstudiengangs. Ein Modulhandbuch mit Beschreibungen aller Module ist vorhanden. Die Modulbeschreibungen sind allerdings, ähnlich zum Modulhandbuch des Bachelorstudiengangs, von heterogener Qualität [**Monitum IV.1**].

Die Lern- und Lehrform „Projektarbeit“ wird häufiger gewählt als im Bachelorstudiengang. Diese Lern- und Lehrform wird als ein geeigneter Weg bewertet, die Studierenden auf die konkreten Arbeitssituationen der antizipierten Berufspraxis effizient vorzubereiten.

Ein individuelles Mobilitätsfenster ist formal nicht vorgesehen, ein Auslandssemester ist aber ohne wesentliche Reibungsverluste wegen der flexibel angelegten Modulstruktur möglich.

### **2.2.3 Studierbarkeit des Studiengangs**

Das Projektstudium, bestehend aus den jeweiligen Fachseminaren und den interdisziplinären Projektarbeiten, soll ein besonderes Merkmal des Studienganges darstellen. In diesem Modul

sollen kleine Studierendengruppen industrierelevante Projekte bearbeiten und dabei sowohl wissenschaftlich vertiefte Fragestellungen behandeln als auch komplexe Prozesse bis zum Endprodukt beispielhaft realisieren. Im Rahmen dieses Studienteils sollen durch Gruppenarbeit und seminaristische Elemente Teamfähigkeit und Präsentationstechniken vertieft werden. Zudem soll die Fähigkeit zur fachlichen fundierten Zusammenarbeit mit Kollegen – insbesondere aus anderen Disziplinen – erlernt werden.

### **Bewertung**

Das Masterprogramm umfasst Elemente des problembasierten und forschenden Lernens mit daran angepassten Prüfungsformen. Dies und die gewählte curriculare Struktur sind wesentliche Elemente für die Studierbarkeit eines anwendungsorientierten Masterprogramms.

Ansonsten treffen hier ebenfalls die studiengangübergreifenden Aspekte zur Studierbarkeit aus Kapitel 1.2 zu, die Studierbarkeit ist also insgesamt gesichert.

### **2.2.4 Berufsfeldorientierung**

Laut Antrag zielt der Masterstudiengang Bio- und Prozess-Verfahrenstechnik insbesondere auf eine Tätigkeit in der Industrie ab. Als mögliche Arbeitgeber werden im Antrag u. a. die chemische und pharmazeutische Industrie, Biotechnologie-Unternehmen, Recycling-Unternehmen genannt, aber auch Umweltberatungsunternehmen und Forschungseinrichtungen. Als mögliche Tätigkeitsfelder neben der Forschung und Entwicklung (Produkt- und Prozessentwicklung) werden auch Beratung, Planung, Projektierung, technisches Marketing etc. genannt. Im Studium ist keine Spezialisierung auf bestimmte verfahrenstechnische Prozesse vorgesehen, daher soll ein breites Spektrum an Betätigungsfeldern möglich sein.

### **Bewertung**

Die in den einzelnen Modulen enthaltenen Themen haben sich als relevant für die zukünftige berufliche Tätigkeit der Studierenden erwiesen. Um dem Bedarf aus der Praxis und Wunsch der Studierenden noch besser zu entsprechen, wurden im Vergleich zur Erstakkreditierung bestimmte Veränderungen am Curriculum vorgenommen. Generell kann gesagt werden, dass das Ausbildungsangebot den Anforderungen der potentiellen Arbeitgeber in vollem Umfang gerecht wird und die Absolventen und Absolventinnen ein breites Spektrum an späteren Einsatzmöglichkeiten erwartet.

Zusätzlich zu den in den Antragsunterlagen bereits genannten Tätigkeiten sind auch Tätigkeiten in entsprechenden Bundes- oder Länderbehörden wie z. B. im BMU, im UBA, bei der BGR, BAM oder - mit entsprechenden Sprachkenntnissen – auch im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit denkbar.

Das hier vorgeschlagene Masterprogramm ist auch eine solide Basis für ein anschließendes Promotionsstudium. Die Chancen der Absolventinnen und Absolventen, mit diesem Abschluss einen entsprechenden Arbeitsplatz zu finden, werden als sehr gut bewertet.

## **2.3 Umweltorientierte Energietechnik (M.Sc.)**

### **2.3.1 Profil und Ziele**

Der Studiengang will in seinen Lehrinhalten die mit dem Begriff Nachhaltigkeit verbundenen Zielvorgaben berücksichtigen. Neben Grundlagen der klassischen Energietechnik sollen Schwerpunkte im Bereich der rationellen Energieerzeugung und -nutzung gelegt werden. Insbesondere soll sich der Studiengang den neuen Technologien in den Bereichen „Erneuerbare Energien“ und

„Energieeffiziente Raumluftechnik“ widmen. Das Studium soll laut Antrag die Grundlagen für den theorieorientierten und forschungsbezogenen Umgang mit Energietechnik legen.

Zum Studium zugelassen werden in- und ausländische Absolventen und Absolventinnen, die bereits einen ersten berufsqualifizierenden wissenschaftlichen Abschluss mit naturwissenschaftlich/technischer Ausrichtung besitzen.

### **Bewertung**

Die Konzeption des Studienprogramms orientiert sich an von der Hochschule definierten Qualifikationszielen, nämlich den angestrebten theorieorientierten und forschungsbezogenen Kompetenzen der erfolgreichen Absolventen und Absolventinnen auf dem Gebiet der Energietechnik mit einem starken Fokus auf Umweltfragen.

Die Zugangsvoraussetzungen für diesen Masterstudiengang sind unscharf formuliert und müssen transparenter formuliert werden. Dokumentiert und veröffentlicht sind sie jedoch. Die Zulassung wird individuell in Einzelfallentscheidungen durch einen Prüfungsausschuss vorgenommen. Auf diese Weise wird für Studieninteressierte nicht deutlich, welche Vorbildung sie genau mitbringen müssen [**Monitum II.1**].

### **2.3.2 Qualität des Curriculums**

Gemäß Antrag werden die ersten beiden Semester durch die grundlagenorientierten Module Naturwissenschaften und Energietechnik bestimmt. Im dritten Semester sollen die Studierenden in einem von zwei Schwerpunkten zum aktuellen Stand der Technik und Forschung geführt werden, gestützt durch eine vertiefende eigenständige Projektarbeit im Schwerpunktbereich. Dabei soll insbesondere die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten gefördert werden. Ein Katalog mit Wahlpflichtmodulen soll den Studierenden die Möglichkeit einer individuellen Vertiefung in Schwerpunktbereichen der Energietechnik, der Umwelttechnik sowie in den Gebieten Wirtschaft und Recht geben. Das 4. Semester ist in der Regel der Anfertigung der Masterarbeit vorbehalten. Die Bearbeitungszeit beträgt sechs Monate.

Für den Studienabschluss wählen die Studierenden Pflichtmodule im Umfang von 80 CP und wählen aus dem Wahlpflichtbereich weitere Module im Umfang von 10 CP aus. Anhand der Master-Thesis und dem Kolloquium werden weitere 30 CP erworben.

Zu den Modulen im Pflichtbereich zählen u. a. „Fourier- und Laplace-Transformationen und Höhere Analysis“, „Umweltchemie und Umweltgeotechnik“, „Kraftwerks- und Feuerungstechnik“ und „Anlagenplanung“. Zudem können die Studierenden zwischen den Modulen der Schwerpunkte „Erneuerbare Energien“ und „Energieeffiziente Raumluftechnik“ wählen. Module aus dem Wahlpflichtbereich ergänzen das Studium: „Physik und Umwelt“, „Energiehybridsysteme“, Brennstoffzellen- und Batterietechnik“ etc.

Das Master-Modul setzt sich aus der Masterarbeit und dem Kolloquium zusammen.

### **Bewertung**

Das Curriculum ist so konzipiert, dass durch die Kombination der vorgesehenen Module die von der Hochschule definierten Qualifikationsziele des Studienprogramms erreicht werden können. Durch das Programm werden Fachwissen und fachübergreifendes Wissen sowie fachliche, methodische und generische Kompetenzen vermittelt. Das Curriculum entspricht den Anforderungen, die im „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ für das Masterniveau definiert werden.

Die Module sind nicht vollständig im Modulhandbuch dokumentiert [**Monitum IV.1**].

### **2.3.3 Berufsfeldorientierung**

Laut Antragsunterlagen zielt der Masterstudiengang Umweltorientierte Energietechnik auf Tätigkeiten in der in der Wirtschaft, in der Wissenschaft und im Öffentlichen Dienst (Laufbahn im Höheren Dienst) ab. Als mögliche Tätigkeitsfelder werden im Antrag u. a. angegeben: Energie- und Umweltmanagement, Umwelt- und Arbeitsschutz, Beratung, Planung, Anlagenbau, Energietechnik, Energieleittechnik, Gebäudetechnik, Forschung und Entwicklung (Produkt- und Prozessentwicklung), aber auch Behördentätigkeit z. B. in Umweltämtern.

#### **Bewertung**

Die in den einzelnen Modulen enthaltenen Themen haben sich als relevant und ausreichend für die zukünftige berufliche Tätigkeit der Studierenden erwiesen. Deshalb wurden seit der Erstakkreditierung keine wesentlichen Veränderungen am Curriculum vorgenommen. Generell kann gesagt werden, dass das Ausbildungsangebot den Anforderungen der potentiellen Arbeitgeber in vollem Umfang gerecht wird und die Absolventen und Absolventinnen ein breites Spektrum an späteren Einsatzmöglichkeiten erwartet.

Zusätzlich zu den in den Antragsunterlagen bereits genannten forschungsbetonten Tätigkeiten sind auch eher anwendungsorientierte Tätigkeiten in Ingenieurbüros und Handwerksbetrieben vorstellbar oder auch ein Einsatz im Facility-Management, beim Bau bzw. bei der Instandsetzung/Modernisierung von Gebäuden. Ebenso denkbar ist auch eine spätere Tätigkeit als Gutachter oder Gutachterin oder als Berater oder Beraterin für Investoren (z. B. im Rahmen von Immobilientransaktionen), im Kundendienst, Vertrieb, in Bau-Behörden oder in der Softwareentwicklung. Denkbar sind – bei entsprechenden Sprachkenntnissen – auch Einsätze im Ausland, z. B. in energieintensiven Ländern (China, Vereinigte Arabische Emirate etc.) oder auch in Entwicklungsländern (z. B. über Einrichtungen wie die GIZ).

Eine Befähigung der Studierenden zur Aufnahme einer qualifizierten Erwerbstätigkeit wird zudem durch den frühzeitigen Kontakt mit der Praxis, z. B. durch Praktika, Tagungen vor Ort erreicht. Unter den Teilnehmern am Gespräch mit den Studierenden waren auch einige Absolventen, die die Sinnhaftigkeit dieses Studiengangs im Hinblick auf die eigenen beruflichen Anforderungen als sehr positiv darstellten.

## **2.4 Wirtschaftsingenieurwesen/Umweltplanung (B.Sc.)**

### **2.4.1 Profil und Ziele**

Der 6-semesterige praxisorientierte Studiengang soll jeweils zum Wintersemester (ab WS 2012/13) starten und hat einen Umfang von 180 CP. Es wird mit einer Anfängerzahl von 100 Studierenden pro Jahr gerechnet.

Der Studiengang soll stark interdisziplinär ausgerichtet werden und eine Verknüpfung aus ingenieur-, betriebswissenschaftlichen und juristischen Lehrinhalten darstellen. Er soll sich mit der Strukturierung der Industriewelt unter ökologischen, nachhaltigen Randbedingungen auseinandersetzen. Anhand einer praktischen Studienphase soll der Übergang ins Berufsleben begleitet werden. Ziel der Ausbildung soll sein, den Absolventen und Absolventinnen in einem berufsqualifizierenden Studium die grundlegenden und wesentlichen ingenieur- und wirtschaftswissenschaftlichen Berufsqualifikationen zu vermitteln. Durch die Wahl der Module im Bereich Umwelttechnik sollen vertiefende Kenntnisse und eine Problemlösungskompetenz in der jeweiligen umwelttechnischen Fachrichtung erworben werden.

Zum Studium zugelassen werden in- und ausländische Absolvent/innen von Gymnasien, Fachoberschulen bzw. äquivalenten Schulformen. Ein spezielles Zulassungsverfahren ist nicht vorgesehen.

## **Bewertung**

Die Konzeption des Studienprogramms orientiert sich an von der Hochschule definierten Qualifikationszielen, nämlich ersten berufsqualifizierenden Kompetenzen der erfolgreichen Absolventen und Absolventinnen auf dem Gebiet des Wirtschaftsingenieurwesens mit einem Fokus auf Umweltplanung.

Die Zugangsvoraussetzungen für diesen Bachelorstudiengang sind transparent formuliert, dokumentiert und veröffentlicht.

### **2.4.2 Qualität des Curriculums**

In den ersten drei Semestern sollen die natur- und ingenieurwissenschaftlichen Kernfächer sowie die juristischen und grundlegenden betriebswirtschaftlichen Studieninhalte vermittelt, im 4. und 5. Semester die betriebswirtschaftlichen Kenntnisse vertieft werden. Im Bereich Umwelttechnik können die Studierenden durch die Wahl verschiedener fachspezifischer Module Schwerpunkte setzen. Das 6. Semester ist für die praxisorientierte Studienphase und die Anfertigung der Bachelorarbeit vorgesehen.

In einigen Modulen wurde aufgrund ihrer Umstrukturierung der Workload erhöht. Dazu zählen die Fächer Chemie, Biologie, Energietechnik und Umweltrecht.

Verringert wurde der Workload in den Bereichen Englisch, Fachprojekt und Präsentation, Mathematik, Informatik, Technische Thermodynamik und Grundlagen der Verfahrenstechnik.

Es wird empfohlen, ein mögliches Auslandssemester im 5. Semester zu absolvieren. In diesem Semester werden die Module so gewählt, dass sie auch an einer ausländischen Hochschule belegt oder ähnliche im Ausland belegte Module für diejenigen des 5. Semesters anerkannt werden können. Bei frühzeitiger Planung sollen einzelne Module auch ins 3. Semester vorgezogen werden können. Laut Antrag absolvieren überwiegend Studierende aus diesem Studiengang ein Auslandssemester.

## **Bewertung**

Das Curriculum ist so konzipiert, dass durch die Kombination der vorgesehenen Module die von der Hochschule definierten Qualifikationsziele des Studienprogramms erreicht werden können. Durch das Programm werden Fachwissen und fachübergreifendes Wissen sowie fachliche, methodische und generische Kompetenzen vermittelt. Praktika und Elemente des forschungsbasiertes Lernens in Form von Projektarbeiten sind integriert. Das Curriculum entspricht damit den Anforderungen, die im „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ für das Bachelor-niveau definiert werden.

Die Module sind nicht vollständig im Modulhandbuch dokumentiert [**Monitum IV.1**].

### **2.4.3 Studierbarkeit**

Die Module schließen – bis auf wenige Ausnahmen – jeweils mit einer Modulprüfung ab.

Die Module „Praktische Studienphase“ und „Praxissemester“ sollen durch fachspezifische Bearbeitung von Projekten in der Praxis die vorher erlernten Studieninhalte unter den wirtschaftlichen, ökologischen und sicherheitstechnischen Randbedingungen vor Anfertigung der Abschlussarbeit vertiefen.

Sowohl das Modul Bachelor-Thesis als auch die beiden Module „Praktische Studienphase“ und „Praxissemester“ können an der Fachhochschule erarbeitet werden; empfohlen wird jedoch eine Durchführung in einem Unternehmen.

## **Bewertung**

Die Verantwortlichkeiten für den Studiengang sind durch Studiengangsleiter klar geregelt. Einen Beauftragten für Praxissemester gibt es nicht mehr, die Betreuung dieser Studienphase übernimmt ein Fachprofessor. Von den Studierenden kam keinerlei Hinweis, dass die Lehrangebote organisatorisch nicht aufeinander abgestimmt sind.

Den hohen Durchfallquoten bspw. in der Mathematik und Physik wird mit einwöchigen Brückenkursen vor Studienbeginn und einem freiwilligen, unverbindlichen Vorab-Check der Kenntnisse vor Studienbeginn entgegengesteuert. Die Brückenkurse werden zahlreich absolviert und das Feedback der Studierenden ist als gut einzuschätzen.

In diesem Studiengang wurden zahlreiche Änderungen nach den Workload-Erhebungen vorgenommen. Es wird hier also auf die Äußerungen und Wünsche der Studierenden eingegangen.

Die Praktische Studienphase wird mit 14 CP kreditiert. Für jedes Modul ist i. d. R. eine Modulprüfung vorgesehen. Die unterschiedlichen Prüfungsformen passen zu den zu vermittelnden Kompetenzen. Prüfungsdichte und -organisation sind angemessen.

Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Nachteilsausgleichsregelungen sind öffentlich einsehbar.

### **2.4.4 Berufsfeldorientierung**

Laut Antragsunterlagen ist der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen/Umweltplanung interdisziplinär ausgerichtet. Die beruflichen Einsatzgebiete sind gemäß Antrag vielfältig. Als typische Tätigkeitsfelder für die Absolventen und Absolventinnen werden beschrieben: Planungs- und Entwicklungsbüros, Industrie- und Logistikunternehmen, Unternehmensberatungen, Behörden, Versicherungen, Umweltorganisationen etc. Zu den Tätigkeiten sollen u. a. die Erarbeitung von Problemlösungen im Bereich Produktion und Entsorgung, die Auditierung/Zertifizierung von Unternehmen, die Genehmigung von umwelttechnischen Anlagen, die Gestaltung des betrieblichen Umweltmanagements, die Gestaltung von Logistikprozessen sowie das Projektmanagement zählen.

## **Bewertung**

Die in den einzelnen Modulen enthaltenen Themen haben sich als relevant für die zukünftige berufliche Tätigkeit der Studierenden erwiesen. Um dem Bedarf aus der Praxis und Wunsch der Studierenden noch besser zu entsprechen, wurden im Vergleich zur Erstakkreditierung bestimmte Veränderungen am Curriculum vorgenommen. Generell kann gesagt werden, dass das breit angelegte Ausbildungsangebot dem angestrebten vielseitigen Berufsbild und den vielseitigen Anforderungen der potentiellen Arbeitgeber in vollem Umfang gerecht wird. Die vergangenen Jahre haben gezeigt, dass die Absolventen und Absolventinnen ein breites Spektrum an späteren Einsatzmöglichkeiten erwartet. Zusätzlich zu den oben bereits genannten Einsatzmöglichkeiten wären – bei entsprechenden Sprachkenntnissen – auch Tätigkeiten im Ausland, z. B. über das BMZ und Einrichtungen wie die GIZ sowie die KfW denkbar.

Darüber hinaus qualifiziert der Abschluss für einen entsprechenden Masterstudiengang.

## **2.5 Business Administration and Engineering (M.Sc.)**

### **2.5.1 Profil und Ziele**

Der Masterstudiengang Business Administration and Engineering soll jeweils zum Wintersemester mit einer geplanten Anfängerzahl von 30 Studierenden pro Jahr starten.

Es handelt sich bei dem Studiengang um einen wirtschaftlich-technischen Studiengang, der auf eine Tätigkeit in der Berufspraxis abzielt. Zudem soll der Zugang zur Promotion ermöglicht werden. Die Ausbildung soll etablierte Tätigkeitsprofile wie die Erweiterungen im Hinblick auf Kommunikation und fachübergreifendes Wissen, Denken und Handeln berücksichtigen.

Zugelassen werden Absolventen und Absolventinnen des B.Sc.-Studienganges Wirtschaftsingenieur/Umweltplanung sowie vergleichbarer Abschlüsse anderer Hochschulen. Hierfür muss ein Nachweis über ein mit einer Gesamtnote von i. d. R. mindestens 2,5 abgeschlossenes Studium nachgewiesen werden.

### **Bewertung**

Das Profil ist weit gefasst. Es handelt sich um einen Masterstudiengang, in dem die Employability gestärkt werden soll. Ziel ist es, eine anwendungsorientierte Ausbildung zu bieten. Zudem soll im Studium ebenfalls die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten vermittelt werden und somit die Grundlage zur Promotionsfähigkeit gelegt werden. Das Studienprogramm zielt auf die wissenschaftliche Befähigung der Absolventen und Absolventinnen. Aufgrund der Forschungsstärke des Umwelt-Campus und der Einbindung der Studierenden erscheint dies auch realistisch.

Die Konzeption des Studienprogramms orientiert sich an den von der Hochschule definierten Qualifikationszielen. Fachliche und überfachliche Aspekte werden hierbei berücksichtigt und finden sowohl im Curriculum als auch in den unterschiedlichen Formen der Lernzielerfassung Berücksichtigung. Die Schwerpunktlegung dieses Studiengangs zum Wirtschaftsingenieur im Bereich der Umweltplanung ist klar ersichtlich. Die Gewichtung zwischen wirtschaftlichen, rechtlichen und ingenieurwissenschaftlichen Fächern ist sinnvoll gewählt.

Die Persönlichkeitsentwicklung und die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement werden durch das Studienprogramm gefördert. Dies erfolgt im Allgemeinen schon durch den Schwerpunkt auf „Umweltplanung/Umwelt“ und im Besonderen neben den „Umwelt“-Modulen durch Module wie „Wirtschaftsethik und -kommunikation“ und „Umweltökonomie“.

Die formalen Zugangsvoraussetzungen sind transparent formuliert, dokumentiert und veröffentlicht. Die Studierenden können die Anforderungen, die im Studienprogramm gestellt werden, erfüllen.

Ein Zulassungsausschuss ist gebildet, der Studiengangsbeauftragte ist dessen Vorsitzender. Es gibt eine Geschäftsordnung im Ausschuss. Der Vorsitzende prüft die Unterlagen und entscheidet zunächst alleine über die Befürwortung. Im Anschluss wird der Ausschuss sofort über die Entscheidung informiert. Dieser kann innerhalb einer Woche ggf. eine Ablehnung oder seinen Diskussionsbedarf aussprechen. Die Kriterien ergeben sich aus § 4 der Prüfungsordnung. Eine stärkere Detaillierung und Dokumentation des Auswahlprozesses sollte allerdings erfolgen [**Monitum III.2**].

Die Zulassung stößt aktuell aufgrund geringer Anfängerzahlen auf kein Problem. Die Studierendenzahl ist noch gering. Es wurde von Hochschuleseite als sinnvoll erachtet, diesen Studiengang bis zu seiner Etablierung auch mit sehr wenigen Studierenden anzubieten. Es wird mit steigenden Studienzahlen gerechnet, d. h. bis zum WS 2012/13 mit ca. 10-20 Studierenden.

### **2.5.2 Qualität des Curriculums**

In den ersten drei Semestern sollen Veranstaltungen zu den Themengebieten der Mathematik, Informatik und Statistik, Kommunikation, Recht und Politik, Wirtschaft und Technik angeboten werden. Im 3. und 4. Semester werden zudem interdisziplinäre Projektarbeiten durchgeführt. Eine spezifische Vertiefung kann durch frei wählbare Lehrveranstaltungen im 1. und 4. Semester im

Rahmen der angebotenen Wahlpflichtfächer verfolgt werden. Das letzte Semester ist zur Anfertigung der Masterarbeit vorgesehen.

### **Bewertung**

Das Curriculum ist im Wesentlichen sinnvoll aufgebaut und klar gegliedert. Es handelt sich somit insgesamt um ein solides Curriculum, das erwarten lässt, dass die von der Hochschule definierten Qualifikationsziele des Studienprogramms von den Studierenden erreicht werden. Es ist sinnvoll strukturiert. Das Curriculum entspricht somit den Anforderungen, die im „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ für das Qualifikationsniveau eines Master-Studienprogramms festgelegt wurden. Es ist davon auszugehen, dass durch das Studienprogramm Fachwissen und fachübergreifendes Wissen sowie fachliche, methodische und generische Kompetenzen vermittelt werden. Die Gewichtung zwischen wirtschaftlichen, rechtlichen und ingenieurwissenschaftlichen Fächern ist sinnvoll gewählt.

Das jeweils aktuelle Modulhandbuch ist den Studierenden zugänglich. Die Studierenden beklagten im Einzelfall (insbesondere bei den Wahlpflichtfächern) jedoch mangelnde Aktualität [Monitum IV.2]. Zudem sind die Module nicht vollständig im Modulhandbuch dokumentiert [Monitum IV.1].

### **2.5.3 Studierbarkeit des Studiengangs**

Die Module enthalten Lehrformen, die gezielt für den Ausbau der autodidaktischen Kompetenz konzipiert sein sollen. Dazu sollen z. B. das Selbststudium, internationale Literaturrecherchen, selbstständige Übungen und Versuchsplanungen und -durchführungen sowie (Gruppen-)Projektarbeiten zählen.

### **Bewertung**

Die Frage an die Studierenden, ob das 4. Semester mit der Interdisziplinären Projektarbeit, dem Wahlpflichtfach und der Masterarbeit so realisierbar ist, wurde durchgehend bejaht. Auch die Variabilität der Prüfungsformen ist durch Hausarbeiten mit Präsentationen, schriftliche bzw. mündlichen Prüfungen gegeben.

Ansonsten treffen hier ebenfalls die studiengangübergreifenden Aspekte zur Studierbarkeit aus Kapitel 1.2 zu, die Studierbarkeit ist also insgesamt gesichert.

### **2.5.4 Berufsfeldorientierung**

Laut Antragsunterlagen werden auf dem Arbeitsmarkt interdisziplinär ausgebildete Wirtschaftsingenieure stark gesucht. Die Absolventen und Absolventinnen des Masterstudienganges Business Administration and Engineering sollen in die Lage versetzt werden, Führungspositionen in der kommunalen Ver- und Versorgungswirtschaft zu übernehmen bzw. unternehmensinterne und -übergreifende Logistikprozesse zu analysieren und zu gestalten.

### **Bewertung**

Die in den einzelnen Modulen enthaltenen Themen haben sich als relevant und ausreichend für die zukünftige berufliche Tätigkeit der Studierenden erwiesen. So wurden im Vergleich zur Erstakkreditierung nur begrenzt Veränderungen am Curriculum vorgenommen, um dem Bedarf aus der Praxis und Wunsch der Studierenden noch besser gerecht zu werden. Generell kann gesagt werden, dass das Ausbildungsangebot den Anforderungen der potentiellen Arbeitgeber wie z. B. Stadtwerken und privaten Entsorgungs- bzw. Recyclingunternehmen in vollem Umfang gerecht wird. Die vergangenen Jahre haben gezeigt, dass Wirtschaftsingenieure sehr gute Chancen am Arbeitsmarkt haben.

### **Empfehlung der Gutachtergruppe**

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Bio-, Prozess- und Umweltverfahrenstechnik**“ an der Fachhochschule Trier mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

#### **Monita zum Studiengang:**

- I.1 Die Praxisphase und die praktische Studienphase müssen deutlicher voneinander abgegrenzt werden.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Bio- und Prozessverfahrenstechnik**“ an der Fachhochschule Trier mit dem Abschluss „**Master of Science**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Umweltorientierte Energietechnik**“ an der Fachhochschule Trier mit dem Abschluss „**Master of Science**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

#### **Monita zum Studiengang:**

- II.1 Die Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang müssen präzisiert werden.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Wirtschaftsingenieurwesen/Umweltplanung**“ an der Fachhochschule Trier mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Business Administration and Engineering**“ an der Fachhochschule Trier mit dem Abschluss „**Master of Science**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

#### **Monita zum Studiengang:**

- III.1 Die Hochschule muss eine Begründung für die Wahl des englischen Studiengangsnamens einreichen. Andernfalls müsste eine passende deutsche Bezeichnung gefunden werden.
- III.2 Die Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang müssen präzisiert werden.

### **Übergreifende Monita:**

- IV.1 Die Dokumentation zum Studiengang muss in vollständiger und konsistenter Form vorgelegt werden. Das Modulhandbuch muss unter folgenden Aspekten überarbeitet werden:
- f) Ziele und Inhalte der Module müssen differenziert voneinander dargestellt und inhaltlich überarbeitet werden. Es sollte abgeleitet werden können, inwiefern die Module zu den übergeordneten Zielen des Studiengangs beitragen.
  - g) Die Kontaktzeit und das Selbststudium müssen angegeben werden.
  - h) Die inhaltlichen Voraussetzungen für die Teilnahme an Modulen müssen differenzierter beschrieben werden.
  - i) Prüfungsart, Umfang und Dauer der Prüfungen müssen präzisiert werden.
- IV.2 Das Modulhandbuch muss regelmäßig aktualisiert werden.

- IV.3 Die Hochschule muss darlegen, dass die Vorgaben der Lissabon-Konvention eingehalten werden.
- IV.4 Die Maßnahmen zur Überprüfung des angesetzten studentischen Workloads müssen dargelegt werden. Zudem muss dargestellt werden, welche Maßnahmen aufgrund der Ergebnisse ergriffen wurden.
- IV.5 Es muss ein Konzept vorgelegt werden, wie der Verbleib der Absolventen und Absolventinnen auf dem Arbeitsmarkt systematisch verfolgt wird und die Erkenntnisse bei der Weiterentwicklung des Studiengangs berücksichtigt werden.
- IV.6 Das Internationalisierungskonzept der Hochschule sollte den Studierenden intensiver vermittelt und Auslandsaufenthalte stärker gefördert werden. Zudem sollte sich verstärkt um ausländische Gastdozenten bemüht werden.