

Beschluss zur Akkreditierung

der Studiengänge

- „Elektrotechnik“ (B.Eng.)
- „Elektrotechnik“ (M.Eng.)
- „Wirtschaftsingenieurwesen“ (B.Eng.)
- „Wirtschaftsingenieurwesen“ (M.Eng.) Erstakkreditierung
- „Maschinenbau“ (B.Eng.)
- „Mechatronik und Automobilsysteme“ (M.Eng.)
- „Maschinenbau-Produktionstechnik ausbildungsintegrierend“ (B.Eng.) Erstakkreditierung
- „Maschinenbau-Produktionstechnik berufsintegrierend“ (B.Eng.) Erstakkreditierung

an der Fachhochschule Bingen

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 „Elektrotechnik“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ an der **Fachhochschule Bingen** 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 „**Wirtschaftsingenieurwesen**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ an der **Fachhochschule Bingen** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2012) mit einer Auflage 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 „**Maschinenbau**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ an der **Fachhochschule Bingen** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2012) mit einer Auflage 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 „**Elektrotechnik**“ mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ an der **Fachhochschule Bingen** 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 „**Mechatronik und Automobilsysteme**“ mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ an der **Fachhochschule Bingen** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2012) mit einer Auflage 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 4. und 5. genannten Studiengängen handelt es sich um **konsequente** Masterstudiengänge. Die Akkreditierungskommission stellt für die beiden Masterstudiengänge ein **stärker anwendungsorientiertes** Profil fest.

7. Die Akkreditierung der unter 1.-5. genannten Studiengänge wird für eine **Dauer von sieben Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist unter Anrechnung der vorläufigen Akkreditierung gemäß Beschluss der Akkreditierungskommission vom 22./23.08.2011 **gültig bis zum 30.9.2018**.

8. Der Studiengang „**Maschinenbau-Produktionstechnik ausbildungsintegrierend**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ an der **Fachhochschule Bingen** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2012) mit einer Auflage 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 Verfah-

ren festgestellten Mängel sind durch die Hochschule innerhalb von neun Monaten behebbar.

9. Der Studiengang „**Maschinenbau-Produktionstechnik berufsintegrierend**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ an der **Fachhochschule Bingen** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2012) mit einer Auflage 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.

10. Der Studiengang „**Wirtschaftsingenieurwesen**“ mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ an der **Fachhochschule Bingen** 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.

Es handelt sich um einen **konsekutiven** Masterstudiengang. Die Akkreditierungskommission stellt für den Studiengang ein **stärker anwendungsorientiertes** Profil fest.

11. Die Akkreditierung der unter 8.-10. genannten Studiengänge wird für eine **Dauer von fünf Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist **gültig bis zum 30.9.2017**.
12. Die Akkreditierung der im Paket zusammengefassten Studiengänge wird mit den unten genannten Auflagen verbunden. Die Auflagen sind umzusetzen. Die Umsetzung der Auflagen ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens **bis zum 31.05.2013** anzuzeigen.

Auflagen:

I. Auflagen für alle im Paket zusammengefassten Studiengänge:

- I.1 Die Modulhandbücher sind hinsichtlich redaktioneller Stimmigkeit, Konsistenz und Vollständigkeit zu überarbeiten. Für jedes Modul sind die Voraussetzungen, insbesondere die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten für die Teilnahme zu beschreiben. Bei der Beschreibung des jeweiligen Moduls ist darauf zu achten und anzugeben, in welchem Zusammenhang das Modul mit anderen Modulen innerhalb desselben Studiengangs steht und inwieweit das Modul in anderen Studiengängen eingesetzt wird.

II. Auflage für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik:

- II.1 Das Abschlussmodul Bachelorarbeit incl. Betreuter Praxis (BARB) muss in kleinere Einheiten aufgeteilt werden.

III. Auflage für den Masterstudiengang Elektrotechnik:

III.1 Das Belegen von für fortgeschrittene Module als Voraussetzung dienenden Modulen muss bei einer Studienaufnahme im Sommer- wie auch im Wintersemester gewährleistet sein, um einen Studienabschluss in der Regelstudienzeit zu ermöglichen.

IV. Auflage für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen:

IV.1 Die Arbeitsbelastung des Moduls M-WI-PR01 Masterarbeit mit Kolloquium ist in der Modulbeschreibung gemäß der Kreditierung von 30 LP auszuweisen.

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.

V. Zur Weiterentwicklung der im Paket zusammengefassten Studiengänge wird die folgende **Empfehlung** gegeben:

V.1 Es wird empfohlen, die Konzeption und Durchführung der Lehrevaluation zu prüfen. Die Ergebnisse sollten durchgängig mit den Studierenden besprochen werden, um eine bessere interne Akzeptanz der Lehrevaluation zu erreichen.

VI. Zur Weiterentwicklung der im Paket zusammengefassten zu reakkreditierenden Studiengänge wird die folgende **Empfehlung** gegeben:

VI.1 Es wird empfohlen, die Studierenden-Daten systematischer zu erheben, stärker für Analysen und die Ableitung von Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Studiengänge zu verwenden, diese stringenter zu dokumentieren und regelmäßig Absolventenverbleibstudien für alle Studiengänge durchzuführen. Zur Reakkreditierung sollten aussagekräftige und vollständige Daten vorliegen.

VII. Zur Weiterentwicklung der Studiengänge Elektrotechnik wird die folgende **Empfehlung** gegeben:

VII.1 Es wird empfohlen, dass die maximale Gruppengröße in den Modulbeschreibungen ausgewiesen wird.

VIII. Zur Weiterentwicklung des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen werden die folgenden **Empfehlungen** gegeben:

VIII.1 Für die Vertiefung Landwirtschaft/Umweltschutz sollten inhaltliche Zulassungsanforderungen festgelegt werden.

VIII.2 Die ingenieurtechnische Profilierung der Vertiefung Landwirtschaft/Umweltschutz sollte stringenter umgesetzt werden.

Zur weiteren Begründung dieser Entscheidungen verweist die Akkreditierungskommission auf das Gutachten.

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

Gutachten zur Akkreditierung

der Studiengänge

- „Elektrotechnik“ (B.Eng.)
- „Elektrotechnik“ (M.Eng.)
- „Wirtschaftsingenieurwesen“ (B.Eng.)
- „Wirtschaftsingenieurwesen“ (M.Eng.) Erstakkreditierung
- „Maschinenbau“ (B.Eng.)
- „Mechatronik und Automobilsysteme“ (M.Eng.)
- „Maschinenbau - Produktionstechnik“ ausbildungsintegrierend (B.Eng.)
Erstakkreditierung
- „Maschinenbau - Produktionstechnik“ berufsintegrierend (B.Eng.)
Erstakkreditierung

an der Fachhochschule Bingen

Begehung am 23.04.2012

Gutachtergruppe:

Prof. em. Dr. Dr. h.c. mult. Manfred Glesner	Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, Institut für Datentechnik
Prof. Dr.-Ing. Georg Harnischmacher	Fachhochschule Dortmund, Fachbereich Informations- und Elektrotechnik, Elektrotechnikinstitut für Energie, Automation, Systeme
Marco Hennigs	Student der RWTH Aachen (studentischer Gutachter)
Detlef Stawarz	ehem. Siemens SIS (Vertreter der Berufspraxis)
Prof. Dr.-Ing. Thomas Vietor	Technische Universität Braunschweig, Fakultät für Maschinenbau, Institut für Konstruktionstechnik
Prof. Dr.-Ing. Konrad Wälder	Hochschule Lausitz, Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik, Wirtschaftsingenieurwesen
Koordination: Katharina Schröder	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

Die Fachhochschule Bingen wurde 1897 als Rheinisches Technikum gegründet. Seit 1996 ist sie selbstständig und seither die kleinste staatliche Fachhochschule in Rheinland-Pfalz. Auf dem Campus in Bingen-Büdesheim und im Hochschulgebäude in der Stadtmitte studieren ca. 2.300 Studierende an den beiden Fachbereichen „Life Sciences and Engineering“ und „Technik, Informatik und Wirtschaft“. Die hier betrachteten Studiengänge werden vom Fachbereich 2 „Technik, Informatik und Wirtschaft“ angeboten. In diesem Fachbereich sind u. a. das Kompetenzzentrum für Innovative Informationssysteme und das Kompetenzzentrum für Mechatronik- und Automobilsysteme angesiedelt.

Durch Ausweitung der Lernumgebung auf Bereiche außerhalb der Hochschule sollen die Studierenden frühzeitig mit dem Unternehmens-, Wissenschafts- und Gesellschaftskontext in Verbindung gebracht werden. Im Rahmen der Projektarbeit soll adäquates fachliches und persönliches Verhalten gefordert und gefördert werden. Zur Entwicklung der Persönlichkeit sollen zusätzlich die Praxisphase in Unternehmen und Forschungseinrichtungen beitragen. Die Fachhochschule Bingen vergibt jährlich einen Preis für Engagement bei der Integration ausländischer Studierender, der auf der Absolventenfeier verliehen wird und Anreize für außercurriculares Engagement setzen soll.

Die Fachhochschule Bingen verfügt über ein Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit und eine zentrale Gleichstellungsbeauftragte. Die Fachhochschule setzt in verschiedenen Bereichen Konzepte zur Erhöhung des Frauenanteils um (bspw. Girls Day) und bietet Tutorien von Studentinnen für Studentinnen, Seminare und Workshops zu Gender-Themen und Mentoring-Programme (z.B. Ada Lovelace Projekt) für Frauen und deren Förderung in Masterstudiengängen an.

Die Fachhochschule Bingen verfügt über ein Konzept zur Förderung der Chancengleichheit für Studierende in besonderen Lebenslagen, bspw. entfällt zukünftig zur Erhöhung der Studierbarkeit die bisherige Verpflichtung, sich spätestens ein Jahr nach Besuch der Lehrveranstaltung zur Prüfung anzumelden. Studierende mit nicht ausreichenden Sprachkenntnissen können Deutschkurse belegen. Allen Studierenden steht das Fremdsprachenangebot offen. Das hochschulweite Akademische Auslandsamt unterstützt Studierende bei Interesse an einem Auslandsaufenthalt.

1.1 Studierbarkeit

Die Leitung der Studiengänge teilen sich jeweils die/der Studiengangleiter/in und eine Stellvertretung. Jedes Modul hat eine/n Modulbeauftragte/n. Änderungen der Modulhalte werden von den Modulverantwortlichen an die Studiengangleitung zur Abstimmung weitergegeben. Die Studiengangleitung gibt Änderungen an die Studierenden weiter, überwacht im Auftrag des Dekanats die Einhaltung der Studienordnung und beantragt die notwendigen Lehraufträge. Die Abstimmung mit der Dekanin/dem Dekan erfolgt laut Antrag in regelmäßigen Sitzungen. Die inhaltliche Abstim-

mung des Lehrangebots erfolgt institutionalisiert im Ausschuss für Lehre, Studienorganisation und Studienreform (ALSOS), dem alle Professorinnen und Professoren, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und zwei Studierende angehören sowie durch individuelle Absprachen, die nach Aussage der Hochschule durch die relativ geringe Anzahl an Lehrenden möglich sind.

Vor Studienbeginn können Studieninteressierte laut Antrag beratende und orientierende Angebote in Anspruch nehmen. Zum Semesterbeginn finden einführende Informationsveranstaltungen zur Infrastruktur der Hochschule, zum Prüfungswesen, zu Praktika und im Studienverlauf zu den zur Wahl stehenden Studienschwerpunkten statt. Vor Studienbeginn werden Vorkurse in Mathematik angeboten. Während des Studiums können die Studierenden Mathematik-Tutorien belegen. Die Studiengangleitung bietet fachbezogene Studienberatungen an. Darüber hinaus steht den Studierenden die Zentrale Studienberatung und für organisatorische Fragen das Studiensekretariat zur Verfügung.

Die Überprüfung des Workloads erfolgt laut Antrag im Rahmen der Modulevaluationen durch das Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung (ZQ) in Mainz. Zusätzlich werden (Online-) Umfragen zum Verhältnis des tatsächlichen und des angesetzten Workloads durchgeführt. Die Ergebnisse sind laut Hochschule in die Überarbeitung des Curriculums und des Studienverlaufplanes eingeflossen, die anlässlich der Reakkreditierung durchgeführt wurde: Anpassung der Reihenfolge der Module, Anpassung der Höhe der Leistungspunkte fehlbewerteter Module, Aufwertung von zu gering kreditierten Grundlagenfächern, Entzerrung des Studienplans, Aufspaltung von Modulen und Kürzung oder Streichung von Modulen, die für den Studiengang an Bedeutung verloren haben.

Mit den im Rahmen der Reakkreditierung geänderten Prüfungsordnungen soll es laut Antrag folgende Neuerungen des Prüfungskonzepts geben: Der Freiversuch und die mündliche Zusatzprüfung nach erfolglosen schriftlichen Versuchen entfallen ebenso wie die Zwangsanmeldung nach nicht bestandener Prüfung zum nächstmöglichen Zeitpunkt. Abhängigkeiten wurden beseitigt (d.h. die Anmeldung zu einer Prüfung steht nicht unter dem Vorbehalt, dass bestimmte andere Prüfungen bereits bestanden sind; die Modulbeschreibungen enthalten lediglich Empfehlungen). Jeder Studierende kann eine nicht bestandene Prüfung bis zu zweimal wiederholen (insgesamt maximal drei Prüfungsversuche).

Die Module, die von wechselnden Lehrbeauftragten gelehrt werden, obliegen der Abstimmung und der Aktualisierung durch die Modulverantwortlichen bzw. die Studiengangleitung. Das Modulhandbuch sowie weitere Informationen zum Studium, bspw. Stundenpläne, Semesterzeitpläne, Lehrmaterialien, sind auf der Webseite der Fachhochschule Bingen verfügbar. Über das Notenverwaltungssystem werden den Studierenden die Noten mitgeteilt.

Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die an anderen Hochschulen erbracht wurden, sowie von außerhalb des Hochschulbereichs erworbenen gleichwertigen Kenntnissen und Qualifikationen sind in § 5 der jeweiligen Prüfungsordnung geregelt.

Der Nachteilsausgleich ist in § 15 der jeweiligen Prüfungsordnung geregelt.

Die Prüfungsordnungen sind juristisch geprüft und veröffentlicht.

Bewertung

Die Verantwortlichkeiten für die Studiengänge sind klar geregelt. Für jeden Studiengang gibt es eine/-n Studiengangverantwortliche/-n. Eine Abstimmung der Lehrangebote findet statt. Die inhaltliche und organisatorische Abstimmung der Studiengänge erfolgt in einem speziellen Ausschuss (ALSOS), außerdem stimmen sich die Modulverantwortlichen mit der bzw. dem Studiengangleiter/-in ab. Diese Organisationsform ist für alle Studiengänge des Pakets gegeben.

Die Fachhochschule Bingen bietet für Studieninteressierte vor der Aufnahme des Studiums Informationsveranstaltungen an. Zum Studienbeginn werden den Studierenden in Einführungsver-

anstaltungen organisatorische Informationen und Hilfestellungen gegeben. Während des Studiums stehen den Studierenden fachübergreifende und fachspezifische Beratungs- und Betreuungsangebote zur Verfügung. Die Beratung für Studierende in besonderen Lebenslagen wird i.d.R. von den hochschulweiten Beratungsstellen wahrgenommen. Darüber hinaus gibt es Beratungsangebote des AStA-Sozialreferats und der Sozialberatungsstelle der Fachhochschule Bingen. Vor Beginn des Studiums können die Studierende in Mathematik-Vorkursen ihre Mathematikkenntnisse auffrischen. In dem Gespräch mit den Studierenden bei der Begehung gaben diese an, dass es außerdem möglich ist, die Lehrenden direkt anzusprechen, um Probleme zu klären. Die Studierenden findet somit an der Hochschule ein Beratungsangebot vor, das es ihnen ermöglicht, bei Problemen Hilfestellungen zu erhalten.

In den Studiengängen werden unterschiedliche Lehr- und Lernformen angeboten. Diese sind auf die jeweiligen Lernziele ausgerichtet.

Die Erhebung der Workloads erfolgte bisher qualitativ auf Basis der Lehrevaluation. Diese Ergebnisse sind in die Gestaltung der Curricula bei der Weiterentwicklung der zu reakkreditierenden Studiengänge und der resultierenden Änderung deren Regelstudienzeit (vom 6/4- auf das 7/3-Semester-Modell) eingeflossen. Eine quantitative Workloaderhebung soll im Sommersemester 2012 erstmalig in einem Pilotprojekt zunächst in einem Studiengang erfolgen. Auch wenn über die qualitative Befragung der Studierenden in Bezug auf ihren Arbeitsaufwand ein Indikator zur Verfügung steht, sollte die Hochschule nach dem Pilotprojekt in allen Studiengängen die Durchführung einer quantitativen Workloaderhebung anstreben, um die angesetzte Arbeitsbelastung auch quantitativ zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Für Praxiselemente im Studiengang werden Leistungspunkte vergeben. Für Leistungen, die an anderen Hochschulen erbracht wurden, sind Anerkennungsregelungen in den Prüfungsordnungen dokumentiert, die die Vorgaben der Lissabon-Konvention berücksichtigen.

In allen Studiengängen ist für jedes Modul i. d. R. eine Modulprüfung vorgesehen. Die Prüfungsformen orientieren sich an den zu vermittelnden Kompetenzen (z.B. Projektarbeiten, schriftliche Prüfungen, Präsentationen). Die Studierenden lernen ein angemessenes Spektrum an Prüfungsformen kennen. Die Prüfungen werden in Abstimmung zwischen Prüfungsamt und Lehrenden so organisiert, dass es keine Überschneidungen gibt und die Studierenden i. d. R. nicht an zwei aufeinanderfolgenden Tagen Prüfungen absolvieren müssen. Die bei der Begehung anwesenden Studierenden bestätigten, dass sowohl die Prüfungsdichte als auch die Organisation der Prüfungen angemessen ist und bei Problemen Terminverschiebungen möglich sind.

Die Prüfungsordnungen enthalten Regeln zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderungen. Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Nachteilsausgleichsregelungen sind auf der Homepage der Hochschule öffentlich einsehbar.

Hinsichtlich der **Studierbarkeit der beiden Studiengänge Elektrotechnik** ist anzumerken, dass die im Rahmen der Reakkreditierung durchgeführten Änderungen im Prüfungssystem (Abschaffung des Freiversuches, mündlicher Zusatzprüfung und Zwangsanmeldung) sicher zur besseren Studierbarkeit beitragen und zu begrüßen sind. Die etwas ungleich verteilte Prüfungslast mit einem ausgeprägten 4. Semester im Bachelorstudiengang ist auffällig, wurde aber aus der Studentenschaft nicht ausdrücklich bemängelt. Hierzu wären Evaluationsergebnisse bzw. Prüfungsstatistiken wünschenswert.

1.2 Ressourcen

Fortbildungskurse zur Hochschuldidaktik werden vom Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung angeboten und sollen insbesondere von neuberufenen Professorinnen und Professoren

ren wahrgenommen werden. Die Fachhochschule Bingen hat eine/n Beauftragte/n für hochschuldidaktische Weiterbildungen benannt.

Elektrotechnik (B.Eng.)

Dreizehn Professorinnen und Professoren der Fachhochschule Bingen lehren mit unterschiedlichen Lehrdeputaten in dem Bachelorstudiengang Elektrotechnik. Eine Professur für Mathematik mit einem Deputat von 34 SWS pro Jahr ist zum Zeitpunkt des Verfahrens in der Wiederbesetzung. Im Zeitraum der Akkreditierung laufen vier Professuren aus. Eine auslaufende Professur soll nicht wieder besetzt, die anderen freiwerdenden Stellen sollen zeitnah wieder besetzt werden. Laut Aussage der Hochschule kann das wegfallende Deputat durch die verbleibenden Stellen abgedeckt werden. Drei Lehrbeauftragte werden längerfristig im Bachelorstudiengang Elektrotechnik für die Module Recht 1, Recht 2, Berufliche Kommunikation, Präsentationstechnik sowie Arbeitswissenschaften mit einem Umfang von 12 SWS pro Jahr eingesetzt.

Elektrotechnik (M.Eng.)

Neun Professoren der Fachhochschule Bingen lehren mit unterschiedlichen Lehrdeputaten in dem Masterstudiengang Elektrotechnik. Ein Lehrbeauftragter wird längerfristig für das Modul Internationales Projektmanagement mit einem Umfang von 2 SWS pro Jahr eingesetzt. Einige Module des Masterstudiengangs Elektrotechnik werden im Masterstudiengang Mechatronik und Automobilsysteme verwendet. Den beiden Studiengängen Elektrotechnik stehen 16 Labore mit einer unterschiedlichen Anzahl von Plätzen und Ausstattung zur Verfügung.

Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.)

Sechzehn Professorinnen und Professoren und ein Honorarprofessor lehren mit unterschiedlichen Lehrdeputaten im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Die im Zeitraum der Akkreditierung auslaufenden Professuren sollen laut Antrag wiederbesetzt werden. Sieben Lehrbeauftragte werden längerfristig im Studiengang hauptsächlich im Bereich der fachübergreifenden Pflicht- und Wahlmodule (insgesamt 7 Module) eingesetzt. Die Vertiefungen Produktentwicklung und Automobiltechnik werden gemeinsam mit dem Bachelorstudiengang Maschinenbau angeboten. Den Studierenden stehen 27 Labore mit unterschiedlicher Ausstattung zur Verfügung.

Wirtschaftsingenieurwesen (M.Eng.)

Sechzehn Professorinnen und Professoren und ein Honorarprofessor lehren mit unterschiedlichen Lehrdeputaten im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Die vier im Zeitraum der Akkreditierung auslaufenden Professuren sollen laut Antrag wiederbesetzt werden. Sechs Lehrbeauftragte werden längerfristig im Studiengang im Bereich der fachübergreifenden Module eingesetzt. Einige Module werden zusammen mit dem Masterstudiengang Mechatronik und Automobilsysteme angeboten. Die Studierenden des Vertiefungsbereiches Maschinenbau können 27 Labore mit unterschiedlicher Ausstattung nutzen. Für den Vertiefungsbereich Landwirtschaft/Umweltschutz stehen Labore für Bodenkunde, Qualitätssicherung, chemische Grundlagen, Mikroskopieren, EDV, Futtermittelanalyse und Pflanzenbau zur Verfügung. Darüber hinaus können ein Gewächshaus, eine Landmaschinenhalle, Versuchsställe und Versuchsflächen sowie diverse technische Geräte genutzt werden.

Maschinenbau (B.Eng.)

Vierzehn Professoren der Fachhochschule Bingen lehren mit unterschiedlichen Lehrdeputaten in dem Bachelorstudiengang Maschinenbau. Vier Lehrbeauftragte decken im Bachelorstudiengang Maschinenbau längerfristig ein Lehrdeputat von 12 SWS ab.

Maschinenbau-Produktionstechnik berufsintegrierend/ausbildungsintegrierend (B.Eng.)

Die Aufnahme von 20-40 Studierenden jährlich im Wintersemester ist geplant. Die Mindestanzahl zur Aufnahme des Studienbetriebs beträgt 20 Studierende.

Die Lehrleistungen werden ausschließlich von Lehrbeauftragten erbracht. Für die Betreuung der Studierenden steht eine halbe Stelle für ein Studiensekretariat zur Verfügung. Die Stellen werden von den Gebühren finanziert, die die Unternehmen für die Studierenden entrichten müssen. Die Lehraufträge sollen nach einer formalen Ausschreibung an entsprechend qualifizierte Personen vergeben werden. Laut Antrag haben Mitglieder des Arbeitskreises und Mitarbeiter der kooperierenden Unternehmen ebenso wie Professoren und Lehrkräfte des Fachbereiches II Interesse an einem Lehrauftrag signalisiert.

Während der ersten beiden Jahre sollen die Lehrveranstaltungen größtenteils bei einem Kooperationspartner, der Industrie-Institut für Lehre und Weiterbildung eG Mainz (ILW), stattfinden. In den Lehrveranstaltungen, die in der ILW stattfinden, können die dortigen Räumlichkeiten und Labore für Praktika genutzt werden. Die Lehrveranstaltungen des 5.-8. Semesters finden an der Fachhochschule Bingen statt. Dort stehen den Studierenden die Räumlichkeiten und Labore des Bachelorstudiengangs Maschinenbau zur Verfügung.

Mechatronik- und Automobilsysteme (M.Eng.)

Zwölf Professoren der Fachhochschule Bingen lehren mit unterschiedlichen Lehrdeputaten in dem Masterstudiengang Mechatronik- und Automobilsysteme. Die drei im Zeitraum der Akkreditierung auslaufenden Professuren sollen laut Antrag wiederbesetzt werden. Ein Lehrbeauftragter wird längerfristig eingesetzt. Die Lehrveranstaltungen der fächerübergreifenden Wahlmodule werden aufgrund der technischen Orientierung der Fachhochschule Bingen fast ausschließlich durch Lehraufträge abgedeckt. Den Studierenden beider Studiengänge stehen 27 Labore mit unterschiedlicher Ausstattung zur Verfügung.

Bewertung

Der Fachbereich verfügt aktuell über knappe, aber ausreichende personelle Ressourcen, um die Lehre und die Betreuung der Studierenden in den betrachteten Studiengängen zu gewährleisten.

Eine zusätzliche Professur mit Denomination in Mathematik ist im Berufungsverfahren und wird von der Gutachtergruppe als erforderlich betrachtet, um die Lehre im mathematischen Grundlagenbereich abzudecken. Engpässe könnten zukünftig in den nachrichtentechnischen Fächern der Studiengänge Elektrotechnik entstehen, da bis 2016/17 zwei weitere Professoren (Nachrichtenübertragung, Hochfrequenztechnik und Messtechnik) pensioniert werden. Elektromagnetische Wellenausbreitung, Antennentechnik und Optische Übertragungstechnik werden zurzeit noch über eine in 2013 auslaufende Seniorprofessur abgedeckt. Hier sollte die Hochschule rechtzeitig Vorsorge treffen, so dass die Vermittlung von nachrichtentechnischen Kompetenzen über den Reakkreditierungszeitraum hinweg sichergestellt werden können.

Die von den Gutachtern vorgefundenen Labore und Räumlichkeiten befinden sich in einem guten und der Lehre förderlichen Zustand. Die Laborausstattung ist durchweg gut. Die Hochschule sollte sicherstellen, dass für manche der extrem teuren Messgeräte auch am Ende der Lebensdauer Mittel für die Ersatzbeschaffung zur Verfügung stehen. Da es offenbar keine sog. „Großgeräte-Förderung“ mehr gibt, dürfte eine Wiederbeschaffung bspw. eines Spektrumanalysators oder eines Messplatzes für die Optische Übertragungstechnik aus dem Fachbereichsetat oder aus der Forschungsinitiative der Hochschule nahezu unmöglich sein.

Ferner werden weitere kleinere Arbeitsräume für das studentische gemeinsame Arbeiten benötigt, die nicht „parallel“ für Vorlesungs- oder Seminarzwecke genutzt werden. Ein freundlicher Raum für die Anfertigung von Abschlussarbeiten wurde kürzlich neu eingerichtet. Ein weiterer Stillarbeitsraum für zwei oder drei studentische Gruppen ist in Planung. Diese Aktivitäten werden von den Gutachtern explizit begrüßt, da sie die Qualität der Studienbedingungen nachhaltig verbessern. Die Bibliothek verfügt über eine ausreichende Anzahl von Standard-Lehrbüchern. Der Raum ist allerdings recht eng gestellt und wirkt etwas überladen. Neben dem Rechenzentrum

betreibt der Fachbereich zwei eigene PC-Pools und einen Pool für CAD/CIM mit moderner Ausstattung. Deren Infrastruktur ist sehr gut.

Die Lehrenden der Fachhochschule Bingen haben die Möglichkeit an weiterbildenden didaktischen Maßnahmen teilzunehmen.

1.3 Qualitätssicherung

Die Verantwortung für die Qualitätssicherung in Studium und Lehre liegt beim zuständigen Vizepräsidenten der Hochschule. Die Fachhochschule Bingen hat seit 2007 einen beratenden Senatsausschuss Qualität (Vorsitz Vizepräsident) installiert. Mittel- bis langfristig soll ein hochschulweites Qualitätsmanagementsystem etabliert werden. Dazu wurde eine hochschulweite Stabsstelle für Qualitätsmanagement besetzt. Auf Fachbereichsebene sollen Fragen zur Qualitätssicherung im Fachbereich 2 vom Ausschuss Lehre, Studium, Organisation im Studiengang (AL-SOS) regelmäßig bearbeitet und die Ergebnisse in die Gremien (Fachbereichsrat und Senat) eingebracht werden.

Die Lehrveranstaltungen werden durch Hörerbefragungen evaluiert, die seit Anfang 2008 hochschulweit regelmäßig gegen Ende des Semesters stattfinden. Dabei sollen idealerweise jeweils bis zu einem Drittel aller angebotenen Module je Semester und Studiengang erfasst werden. Die Veranstaltungen sollen so ausgewählt werden, dass jede Veranstaltung in einem regelmäßigen Abstand evaluiert wird. Lehrbeauftragte werden laut Darstellung der Hochschule ebenfalls evaluiert. Die Auswertung erfolgt durch das ZQ. Die Lehrenden sind angehalten, die Evaluationsergebnisse mit den Studierenden zu diskutieren und in die künftige Ausgestaltung ihrer Lehrveranstaltungen einfließen zu lassen. Der Dekan und die Studiengangleitungen erhalten laut Antrag Zusammenfassungen der Evaluationsergebnisse. Studiengangsspezifische Lehrberichte sollen weitere Auskunft geben.

Weiterhin finden eine Erstsemester- und eine Absolventenbefragung (derzeit zunächst als Modellvorhaben im FB 2, Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Maschinenbau) ebenfalls durch das ZQ statt. Das Pilotprojekt Mentoring wird derzeit erprobt, hierbei wird jeder/jedem Studierenden zu Beginn des Studiums ein/e Mentor/in zugewiesen.

Durch den Arbeitskreis Wirtschaftsingenieurwesen besteht Rückkopplung zwischen den Hochschullehrern und Vertretern der Industrie sowie der IHK, die Rückmeldungen zur Qualität des Studiengangs geben und ggf. Änderungsvorschläge einbringen. Die Qualität des ausbildungs- und des berufsintegrierenden Studiengangs Maschinenbau-Produktionstechnik soll ebenfalls durch einen Arbeitskreis gesichert werden.

Bewertung

Die Fachhochschule Bingen führt regelmäßig Lehrevaluationen durch. Module, die von hauptamtlichen Professorinnen und Professoren gelehrt werden, werden in jedem zweiten Turnus evaluiert. Module, die von Lehrbeauftragten gehalten werden, werden bei jeder Durchführung evaluiert. Der Evaluationszeitraum ist so gewählt, dass eine Besprechung der Ergebnisse mit den Studierenden möglich ist. Die Ergebnisse aus den Evaluationen sind nicht hochschulöffentlich. Bei schlechten Evaluationsergebnissen wird der/die jeweilige Professor/-in jedoch von der/dem Studiengangsleiter/-in zur Klärung zu einem Gespräch gebeten. Werden externe Lehrbeauftragte in der Lehrevaluation negativ bewertet und lassen sich die Ergebnisse nicht plausibel darlegen, so findet ein Austausch der/des Lehrbeauftragten statt. Dies gilt insbesondere für die ausbildungs- bzw. berufsintegrierenden Studiengänge und wurde an der Hochschule auch schon so praktiziert.

Trotz des Vorhandenseins der Lehrevaluation äußerten die Studierenden Kritik an der Durchführung der Evaluation. Einerseits werden einige Fragen in den Fragebögen kritisiert, andererseits wird bemängelt, dass die Diskussion der Ergebnisse zwischen den Studierenden und den Leh-

renden nicht konsequent durchgeführt wird und den Studierenden somit nicht durchgängig eine Rückmeldung gegeben wird. Nach Aussage der Studierenden erwägt das Studierendenparlament der Fachhochschule Bingen, eine Lehrevaluation seitens der Studierendenschaft ins Leben zu rufen. Daher sollte die Hochschule die Konzeption und Durchführung der Lehrevaluation kritisch prüfen, um eine bessere Akzeptanz zu erreichen (**Monitum A 2**).

Die vorliegenden Ergebnisse von Evaluationen, Workload-Erhebungen und weiteren Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Lehre werden zur Weiterentwicklung der Studiengänge berücksichtigt. Die Hochschule erhebt Daten zum Studienerfolg in der Regelstudienzeit. Es wird empfohlen, die Studierenden-Daten systematischer zu erheben, stärker für Analysen und die Ableitung von Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Studiengänge zu verwenden, diese stringenter zu dokumentieren und regelmäßig Absolventenverbleibstudien durchzuführen (**Monitum B 1**).

2. Zu den Studiengängen

2.1 Studiengänge Elektrotechnik

2.1.1 Profil und Ziele

Die Studierenden des **Bachelorstudiengangs** sollen grundlegende Kenntnisse der wissenschaftlichen und praktischen Methoden der Elektrotechnik, die Fähigkeit zur Anwendung dieser Methoden und die Fachsprache erwerben. Als kennzeichnend für den Studiengang sieht die Hochschule eine wissenschaftlich fundierte Grundlagenausbildung, die die Absolventinnen und Absolventen zeitlebens zu beliebiger Spezialisierung und zum Verständnis neuer Techniken befähigen soll. Die Studierenden sollen die Grundsätze elektrotechnischer Zusammenhänge und Vorgehensweisen verstehen und darzustellen können. Im fortgeschrittenen Stadium des Studiums soll eine eher flach ausgeprägte Vertiefung in Richtung „Elektrische Energietechnik“ oder „Kommunikationssysteme“ erfolgen. Die Studierenden sollen befähigt werden, Schaltungen oder Anlagenteile selbst entwerfen, dimensionieren und in Betrieb nehmen zu können. Sie sollen Schaltbilder, Beschreibungen und Normen lesen und verstehen können.

Im Rahmen der Lehrveranstaltungen obliegt es laut Antrag den einzelnen Lehrenden die Studierenden für die gesellschaftliche Verantwortung einer Ingenieur Tätigkeit zu sensibilisieren und ethische Aspekte sowie den gesellschaftlichen Nutzen von Projekten zu thematisieren. Kommunikative Kompetenzen sollen durch fachübergreifende Wahlpflichtmodule vermittelt werden (bspw. Präsentationstechniken, berufliche Kommunikation, Englisch).

Als formale Zugangsvoraussetzung gelten die Bestimmungen des § 65 HochSchG RLP. Für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik ist ein achtwöchiges einschlägiges Vorpraktikum vorgesehen.

Seit der Erstakkreditierung wurden die Inhalte des Studiengangs laut Hochschule an den sich wandelnden Stand der Technik angepasst. Anlässlich der Reakkreditierung soll eine Änderung der Regelstudienzeit von sechs auf sieben Semester stattfinden.

Der konsekutive **Masterstudiengang** soll die Studierenden befähigen, komplexe Problemstellungen zu analysieren, die dafür erforderlichen Methoden zu erarbeiten und industrielle Projekte der anwendungsorientierten Forschung erfolgreich zu bearbeiten. Die Inhalte der beiden Vertiefungen „Elektrische Energietechnik“ oder „Kommunikationssysteme“ des Bachelorstudiengangs sollen fortgeführt, vertieft und erweitert werden. Der fachliche Schwerpunkt liegt laut Hochschule in der Vertiefung der mathematischen und naturwissenschaftlichen Inhalte. Kommunikative Kompetenzen sollen im Rahmen des Seminars vermittelt werden. (Interdisziplinäre) Teamarbeit soll im Rahmen des Masterprojektes stattfinden.

Zulassungsvoraussetzung für den Masterstudiengang ist ein erster Studienabschluss aus der Fachrichtung Elektrotechnik mit mindestens 210 LP. Die Abschlussnote soll mindestens „gut“ betragen. Bewerber, die einen sechssemestrigen Bachelorstudiengang mit 180 LP abgeschlossen haben, sollen die fehlenden 30 LP durch einen Aufenthalt an einer ausländischen (Partner-) Hochschule, ein zusätzliches Praktikum, Absolvierung festgelegter Module oder ein wissenschaftliches Projekt nachholen.

Seit der Erstakkreditierung gab es folgende Veränderungen: Das Verhältnis zwischen Pflicht- und Wahlpflichtfächer beträgt nun 1:1 (ohne Abschlussarbeit). Eine weitere Änderung besteht aus der Öffnung aller Wahlpflichtmodule für beide Vertiefungen. Anlässlich der Reakkreditierung findet eine Reduktion des Studiums von vier auf drei Semester statt. Dadurch sind einige ursprünglich im Masterstudiengang angesiedelten Inhalte teils leicht verändert in den Bachelorstudiengang verschoben worden.

Bewertung

Der **Bachelorstudiengang** Elektrotechnik ist als anwendungsorientiertes Ingenieurstudium zur Erreichung von breit angelegten Überblickskompetenzen mit einem umfangreichen Grundlagenbereich ausgestattet. Das Studienprogramm umfasst hier alle wesentlichen elektrotechnischen Kernbereiche. Die beiden Vertiefungsbereiche sind bewusst auf ausgewählte Themen abgestimmt und entsprechen den artikulierten Qualifikationszielen. Der **Masterstudiengang** Elektrotechnik stärkt die theoretischen Grundlagen der allgemeinen Elektrotechnik und spezialisiert die beiden Vertiefungsrichtungen des Bachelorstudiums sinnvoll. Bewusst kleinteilig strukturierte Wahlpflichtmodule bieten die Möglichkeit, zahlreiche fachlich unabhängige Themenfelder anzubieten.

Der Ansatz zur Förderung der Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden im Rahmen der Fachlehrveranstaltungen kann vor allem durch die extrem gute Betreuungsquote und die direkten Kontaktmöglichkeiten zu den Lehrenden umgesetzt werden. Über die im Paketantrag dargestellten Studiengangsinhalte hinaus hat die Begehung ein sehr hohes Engagement der am Studiengang beteiligten Kolleginnen und Kollegen verdeutlicht, das an der Verwirklichung der genannten Ziele keinen Zweifel lässt. Dies gilt auch für die anderen betrachteten Studiengänge im Paket.

Die Zugangsvoraussetzungen zu beiden Studiengängen sind klar formuliert. Übergangsmöglichkeiten beim vorgesehenen Wechsel der Studienstruktur des konsekutiven Studienprogramms von 6/4 Semestern zu 7/3 Semester sind durch die Möglichkeit der Nachholung von evtl. fehlenden 30 Leistungspunkten gegeben.

Zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit gibt es an der Fachhochschule Bingen hochschulweite Konzepte, so dass auf Grund der Hochschulgröße keine studiengangsspezifischen Maßnahmen notwendig erscheinen. Laut Hochschulangabe liegt der Frauenanteil im Studiengang Elektrotechnik bei 7% und ist damit durchaus typisch.

2.1.2 Qualität des Curriculums

Der Studiengang ist bei einer Größe von sieben Semestern auf einen Umfang von 210 LP ausgelegt. Die Studierenden belegen Pflichtmodule in einem Umfang von 120 LP, Vertiefungsmodule im Umfang von 24 LP, Wahlpflichtmodule im Umfang von 12 LP (aus einem Angebot von 30 LP), fachübergreifende Wahlpflichtmodule im Umfang von 18 LP (aus einem Gesamtangebot von 30 LP) sowie Praxismodule im Umfang von 36 LP. Zu den Praxismodulen zählt die Hochschule die Projektarbeit, die Praxisphase außerhalb der Hochschule sowie die Bachelorarbeit und das Kolloquium. Die ersten drei Semester bestehen aus einer Grundlagenphase, in der Fächer wie Mathematik, Physik und Grundlagen der Elektrotechnik dominieren. Während der Orientierungs- und Vertiefungsphase vom vierten bis sechsten Semester wählen die Studierenden einen Schwer-

punkt und belegen Wahlpflichtmodule. Als Vertiefungsmodule stehen „Elektrische Energietechnik“ und „Kommunikationssysteme“ zur Wahl. Im siebten Semester sollen die Studierenden die Praxisphase absolvieren und die Bachelorarbeit anfertigen.

Das Curriculum sieht kein obligatorisches Auslandssemester vor. Für einen Auslandsaufenthalt empfiehlt der Fachbereich das fünfte oder das Abschlusssemester. Der Studiengang kooperiert zunächst für die Jahre 2010-2013 aufgrund einer bilateralen Vereinbarung mit der Kaunas University of Technology in Litauen. In das Curriculum sind zwei aufeinander aufbauende fachübergreifende Wahlpflichtmodule auf Englisch integriert. Der Studiengang Elektrotechnik verfügt über eine/n Auslandsbeauftragte/n.

Die Regelstudienzeit des **Masterstudiengangs** beträgt drei Semester mit einer Gesamtstudienleistung von 90 LP. Die Studierenden belegen die Pflichtmodule „Theorie elektromagnetischer Felder“, „Höhere Mathematik“, „Embedded Systems“ sowie das Masterprojekt und wählen aus dem fachwissenschaftlichen/technischen und fachübergreifenden Wahlpflichtbereich Module mit einem Umfang von insgesamt 24 LP aus. Die zur Auswahl stehenden Studienrichtungen „Elektrische Energietechnik“ und „Kommunikationssysteme“ weisen einen Umfang von 12 LP auf. Das dritte Semester dient der Erstellung der Masterarbeit, die mit 30 LP kreditiert ist.

Das Curriculum sieht kein obligatorisches Auslandssemester vor. Für einen Auslandsaufenthalt empfiehlt der Fachbereich das Abschlusssemester. Für den Studiengang existieren Kooperationen mit der Kaunas University of Technology in Litauen und mit den Universitäten Bahcesehir University und Fatih University in der Türkei.

Bewertung

Das Curriculum des **Bachelorstudiengangs** Elektrotechnik ist stimmig und sinnvoll aufgebaut. Es umfasst die Vermittlung von angemessenem Fachwissen als auch fachübergreifenden Themenfeldern. Besonders positiv zu bewerten ist der für die Elektrotechnik schon länger an der Fachhochschule Bingen realisierte Ansatz, dass ein Studienbeginn im Sommer- wie im Wintersemester möglich ist. Durch den Abfolgewechsel von Modulen, die nicht aufeinander aufbauen, wird dies umgesetzt und resultierend werden zwei verschiedene Studienverlaufspläne empfohlen. Es gibt konsequenterweise keine ablaufrelevanten Teilnahmevoraussetzungen mehr in der Prüfungsordnung. Allerdings müssen zur Transparenz für die Studierenden die inhaltlichen Voraussetzungen im Modulhandbuch deutlicher beschrieben und es muss Widerspruchsfreiheit sichergestellt werden (**Monitum A 1**).

Trotz der geschickten Verzahnung der Module, um semesterweise Angebote ohne Mehraufwand zu realisieren, muss ca. die Hälfte aller Pflichtveranstaltungen der ersten vier Semester doppelt angeboten werden. Inwieweit dieser Aufwand in Relation zur Einwerbung von ansonsten nicht an der Fachhochschule Bingen eingeschriebenen Studierenden steht, bleibt der Bewertung der Hochschule überlassen.

Die im Rahmen der Reakkreditierung erfolgte Zusammenfassung von Praxisphase, Bachelorarbeit und Kolloquium im Abschlusssemester zu einem großen Modul muss rückgängig gemacht werden (**Monitum C 1**). Außer dem Widerspruch zu der KMK-Vorgabe, die eine Kreditierung von maximal 12 Leistungspunkten für die Bachelorarbeit vorsieht, führt die Zusammenfassung zu unklaren Abläufen: Es kann keine getrennte Gewichtung erfolgen, die Leistungspunkte können nicht getrennt vergeben werden und eine de facto Verlängerung der Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit wäre die Folge.

Das Curriculum des **Masterstudiengangs** Elektrotechnik ist ebenfalls schlüssig und sinnvoll aufgebaut. Auch hier besticht der Ansatz, die beiden Theoriesemester unabhängig in ihrer Abfolge zu konzipieren, um einen Studienbeginn im Sommer- wie im Wintersemester zu ermöglichen. Insbesondere die Begründung mit einer sonst unnötigen Wartezeit je nach Zeitpunkt des Bachelorabschlusses ist nachvollziehbar. Allerdings scheint der für den Masterstudiengang neu

eingeführte Studienbeginn zum Winter- und Sommersemester noch nicht ganz konsequent durchgeplant zu sein, denn die Angaben im Modulhandbuch widersprechen diesem Ansatz teilweise. So kann bspw. die „Höhere Mathematik“ bei Studienbeginn im Winter nicht als Grundlage, z.B. für die „Theorie elektromagnetischer Felder“ dienen. Gleiches gilt für die Vertiefungsmodule „Informationstheorie und Codierung“ und „Adaptive Filter“, für die die höhere Mathematik als inhaltliche Voraussetzung im Modulhandbuch ebenfalls genannt wird. Für das Vertiefungsmodul „Elektromagnetische Wellenausbreitung“ wird dagegen inhaltlich die „Theorie elektromagnetischer Felder“ vorausgesetzt. Diese Widersprüche müssen ausgeräumt werden (**Monitum D 3**).

Die Begründungen für die in beiden Studiengängen teilweise entgegen den KMK-Vorgaben kleinteiligen Modulstrukturen mit nur drei Leistungspunkten werden von der Gutachtergruppe nachvollzogen. Es sollen keine fachfremden Inhalte künstlich zusammengefasst werden. Vor allem im Wahlangbot führen kleine Module zu mehr Flexibilität, Austauschbarkeit und zu einem breiteren Angebot. Die Prüfungsbelastung scheint auch nach Aussagen der Studentenschaft durch die Kleinteiligkeit der Module nicht übermäßig groß zu sein. Eine Untermuerung durch entsprechende Evaluationsergebnisse wäre allerdings wünschenswert.

Die Modulhandbücher der beiden Studiengänge Elektrotechnik sind aktuell und formal korrekt sowie auf der Homepage der Hochschule verfügbar. Die Lernergebnisse und Inhalte einiger Module sind allerdings nur knapp beschrieben und bedürfen der Ergänzung (**Monitum A 1**). Zur Vermeidung von Unklarheiten und Missverständnissen bezgl. der verfügbaren Teilnehmerplätze wird empfohlen, zusätzlich zu der Angabe der „geplanten Gruppengröße“, die mehr eine planerische Orientierung bieten soll, auch die „maximale Gruppengröße“ anzugeben (**Monitum C 2 und D 2**).

2.1.3 Berufsfeldorientierung

Nach Einschätzung der Hochschule sind die Absolventinnen und Absolventen des **Bachelorstudiengangs Elektrotechnik** neben den klassischen Ingenieurbereichen Entwicklung und Produktion befähigt elektrotechnische Innovationen zu realisieren, bspw. in den Bereichen Kommunikation/Kommunikationsnetze, Computer-Anwendungen, Anwendungen im Bereich der Energietechnik oder Elektronik in Fahrzeugen sowie im Vertrieb, im Service, in der Qualitätssicherung und im Bereich der Inbetriebnahme zu arbeiten. Der **Masterstudiengang Elektrotechnik** soll die Studierenden insbesondere für Ingenieurtätigkeiten in Forschung und Entwicklung qualifizieren und neben der technischen Fach- und Methodenkompetenz auch berufsqualifizierende Kenntnisse, bspw. in Projektmanagement und Kostenrechnung, vermitteln.

Die Studierenden sollen im Rahmen von Fachexkursionen zu Industrieunternehmen und Forschungseinrichtungen Anforderungsprofile für den Berufseinstieg kennenlernen. Eine jährlich stattfindende freiwillige dreitägige Exkursion zu Unternehmen sowie der jährlich an der Hochschule stattfindende Industrietag soll den Studierenden Orientierung in Bezug auf die Vertiefungsrichtungen und spätere Berufsfelder geben. Der Antrag der Hochschule stellt dar, dass die Professorinnen und Professoren durch die Betreuung der Abschlussarbeiten, die überwiegend in der Industrie erstellt werden, in stetem Kontakt mit relevanten Unternehmen stehen und sich über das Qualifikationsprofil sowie die gewünschten Kompetenzen der Absolventinnen und Absolventen austauschen. Im Studiengang ist ein/e Alumni-Verantwortliche/r benannt.

Bewertung

In technikorientierten Unternehmen besteht ein großer Bedarf an qualifizierten Ingenieurinnen und Ingenieuren. Die Fachhochschule Bingen qualifiziert mit dem **Bachelorstudiengang Elektrotechnik** Ingenieurinnen und Ingenieure, die den Anforderungen sehr gut entsprechen. Der Studiengang befähigt durch seinen Fächerkanon für anspruchsvolle Positionen im Umfeld der elektrotechnischen als auch produktionstechnischen Industrie. Die Anforderungen der Industrie

werden durch die Kompetenzen und Fähigkeiten der Absolventinnen und Absolventen abgedeckt, sich in neue Problemstellungen selbstständig einzuarbeiten und vorhandenes Wissen anzuwenden. Abgerundet werden die fachlichen Inhalte durch ergänzende Qualifikationen in Kommunikation und Projektmanagement. Die Absolventinnen und Absolventen sind ausgezeichnet gerüstet für die Berufsfelder Entwicklung, Produktion sowie Vertrieb und Service. In der Entwicklung sind Tätigkeitsfelder in der Vor- und Produktentwicklung denkbar. Im produktionstechnischen Umfeld können Positionen in der Produktion selbst, in der Automatisierungstechnik als auch in der Qualitätssicherung besetzt werden. Im Umfeld des Vertriebes und des Services kommen unter anderem Tätigkeiten als Projektingenieur/in in der Inbetriebnahme als auch in der Beratung in Frage. Alle Positionen in den genannten Tätigkeitsfeldern können sowohl als qualifizierte Sachbearbeitertätigkeit und im weiteren Berufsweg auch als Führungskraft ausgeübt werden.

In technizierten Unternehmen besteht ein großer Bedarf an praxisorientierten wissenschaftlich qualifizierten Ingenieurinnen und Ingenieuren. Die Fachhochschule Bingen bildet mit dem **Masterstudiengang Elektrotechnik** Ingenieurinnen und Ingenieure aus, die diesen Anforderungen ausgezeichnet entsprechen. Der Studiengang qualifiziert durch seinen Fächerkanon für anspruchsvolle Positionen in Forschung und Entwicklung. Abgerundet werden die fachlichen Inhalte durch mögliche ergänzende Qualifikationen in internationalem Projektmanagement oder Kosten-, Finanz- und Investitionsrechnung. Die Anforderungen der Industrie werden durch Fähigkeiten und Kompetenzen der Absolventinnen und Absolventen abgedeckt, sich für neue Problemstellungen Wissen selbstständig anzueignen und dieses neue Wissen praxisgerecht anzuwenden. Welches die Anforderungen der Industrie sind, erfahren die Hochschule als auch die Studierenden durch die sehr engen Kontakte zu Industrieunternehmen. Die Masterarbeiten werden in der Regel bei einem Unternehmen der überregionalen Industrie angefertigt. Dieses Unternehmen wird häufig auch der erste Arbeitgeber nach Studienabschluss. Die Durchführung von Fachexkursionen zu F&E-Abteilungen von Industrieunternehmen und Forschungseinrichtungen gibt den Masterstudierenden tieferen Einblick in die aktuellen sowie die zukünftigen Anforderungen der besuchten Unternehmen und Einrichtungen.

2.2 Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen

2.2.1 Profil und Ziele

Der **Bachelorstudiengang** Wirtschaftsingenieurwesen soll theoretische Grundlagen in betriebs- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern vermitteln. Die Studierenden sollen befähigt werden, technische Probleme des Maschinenbaus zu lösen, kaufmännische und dispositive Aufgaben zu bewältigen und Geschäftsprozesse zu optimieren. Die Absolventinnen und Absolventen sollen die Größe und Komplexität heutiger und zukünftiger technischer Systeme, Produktionsabläufe und Vertriebsketten, die Finanzierung und das zugehörige Controlling und Marketing im nationalen und internationalen Kontext verstehen können.

Darüber hinaus zielt der Bachelorstudiengang laut Antrag auf den Erwerb kommunikativer und sozialer Kompetenzen sowie auf die Fähigkeit sich zukünftige Technologien selbstständig zu erschließen. Gesellschaftliche und ethische Aspekte sollen berücksichtigt und die Studierenden zu einer kritischen und reflektierten Einstellung zu Management-Entscheidungen ermutigt werden. Den Studierenden sollen Grundzüge des Corporate Governance Kodex vermittelt werden.

Als formale Zugangsvoraussetzung gelten die Bestimmungen des § 65 HochSchG RLP. Für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen ist ein zwölfwöchiges einschlägiges Vorpraktikum vorgesehen. Dieses Praktikum soll entweder im gesamten Umfang im technischen Bereich oder zur Hälfte im technischen und zur anderen Hälfte im kaufmännischen Bereich absolviert werden. Bei Bewerbern, die eine praktische studiengangbezogene abgeschlossene Berufsausbil-

derung vorweisen, kann das Vorpraktikum teilweise oder ganz entfallen. Näheres ist in der Prüfungsordnung geregelt. Der Studiengang ist nicht zulassungsbeschränkt.

Im Zuge der Reakkreditierung findet eine Ausdehnung des Studiums von sechs auf sieben Semester statt. Die Module Grundlagen Informatik, Einkauf und Vertrieb sowie Lehrinhalte zu Logistik, Produktionsplanung und -steuerung wurden in das Curriculum aufgenommen. Die Lehrumfänge einiger zu gering bewerteter Grundlagenfächer wurden erweitert, bspw. Mathematik.

Der Fachbereich unterhält eine Kooperation mit der Chinesisch Deutschen Hochschule für Angewandte Wissenschaften der Tongji-Universität Shanghai, die zukünftig einen Austausch der Studierenden und einen Doppelabschluss ermöglichen sollen sowie Kontakte zu Hochschulen in Budapest, Prag, Kaunas, Breslau und Istanbul.

Der konsekutive **Masterstudiengang** Wirtschaftsingenieurwesen baut auf dem Bachelorstudiengang der Fachhochschule Bingen und anderen ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen auf und soll die im Bachelorstudiengang erworbenen Fach-, Methoden- und Sozialkompetenzen vertiefen und erweitern. Der Studiengang ist laut Antrag durchgängig interdisziplinär ausgelegt. Den Studierenden soll ein breites inhaltliches Spektrum an Kenntnissen und Fähigkeiten vermittelt werden. Die Absolventinnen und Absolventen sollen über eine ausgeprägte Fähigkeit zur Lösung technischer und betriebswirtschaftlicher Fragestellungen durch erweitertes Wissen in der gewählten ingenieurwissenschaftlichen Spezialisierung, interdisziplinäre Kenntnisse und ein hohes Abstraktionsvermögen verfügen.

Der geplante Einsatz der Masterstudierenden als Übungsgruppenleiter/innen für Bachelorstudierende soll der Persönlichkeitsentwicklung förderlich sein. Gesellschaftliche, ökologische und ethische Aspekte sollen im Studium berücksichtigt werden.

Die Hochschule verfolgt mit diesem Studiengang nach eigener Aussage eine hohe Anwendungsorientierung, die sich bspw. durch Kooperationen mit Unternehmen, Praxisprojekte, Fallstudien und Vergabe von praktischen Themen aus Unternehmen für die Abschlussarbeiten ausdrücken soll.

Für die Zulassung zum Masterstudiengang muss ein Bachelorabschluss in Wirtschaftsingenieurwesen oder einem verwandten Studiengang, mit einer Mindestnote von 2,5 nachgewiesen werden. Die Zulassungsvoraussetzungen sind in der Prüfungsordnung geregelt. Der Studiengang ist nicht zulassungsbeschränkt.

Bewertung

Die Konzeption des **Bachelorstudiengangs** wird den definierten Qualifikationszielen gerecht. Die im Rahmen der Reakkreditierung vorgenommene Umstellung auf eine Regelstudienzeit von sieben Semestern ist im Hinblick auf die Erreichung der Qualifikationsziele positiv zu bewerten. Die seitens der Hochschule formulierten Qualifikationsziele beinhalten auch überfachliche Aspekte im Hinblick auf soziale und kommunikative Aspekte. Mit dem Studienprogramm wird somit ein Beitrag zur Persönlichkeitsbildung der Studierenden geleistet.

Die Zulassung zum Studiengang ist in der Studien- und Prüfungsordnung klar und eindeutig geregelt. Die Erfolgsaussichten von Studierenden, die lediglich auf Grund einer beruflichen Ausbildung mit entsprechender Berufspraxis zugelassen werden, sind allerdings kritisch zu hinterfragen. Ein Monitoring des Studienerfolgs der Studierenden mit dieser Hochschulzugangsberechtigung könnte aufschlussreich sein.

Die Konzeption des Masterstudiengangs wird den definierten fachlichen und überfachlichen Qualifikationszielen gerecht wird. Im Rahmen des Studiengangs werden die Studierenden zu zivilgesellschaftlichem Engagement befähigt. Der Studiengang trägt zur Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden bei.

Die Zulassung zum Masterstudiengang ist in der Prüfungsordnung für Absolventinnen und Absolventen eines Erststudiengangs des Wirtschaftsingenieurwesens oder eines artverwandten Faches eindeutig geregelt. Im ergänzenden Merkblatt zu den allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen werden inhaltliche Anforderungen für die Zulassung zur Vertiefungsrichtung Maschinenbau formuliert: Mind. 30 LP aus der Fächergruppe Mathematik/Naturwissenschaften, mind. 50 LP aus den Ingenieurwissenschaften sowie mind. 20 LP aus den Wirtschaftswissenschaften sind aus dem abgeschlossenen Erststudium nachzuweisen. Für die Vertiefung Landwirtschaft/Umweltschutz gibt es keine diesbezügliche Regelung. Es ist daher sinnvoll, auch für die Vertiefung Landwirtschaft/Umweltschutz entsprechende Voraussetzungen zu formulieren (**Monitum E 1**).

An der Hochschule gibt es Maßnahmen und Konzepte zur Sicherstellung der Geschlechtergerechtigkeit und der Chancengleichheit, die auf die beiden Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen Anwendung finden. Quantitative Daten zum Studienerfolg differenziert nach Geschlecht und Herkunft liegen allerdings nicht vor. Im Rahmen der Qualitätssicherung wäre – sofern gewünscht – ggf. entsprechendes Datenmaterial zu erheben.

2.2.2 Qualität des Curriculums

Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester mit einer Gesamtstudienleistung von 210 LP. In den ersten vier Semestern belegen die Studierenden Pflichtmodule im naturwissenschaftlich-mathematischen, betriebswirtschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Bereich. Zum 5. Semester ist die Wahl von einem der drei Vertiefungsbereiche Produktentwicklung, Automobiltechnik oder Unternehmensmanagement vorgesehen. Die fachübergreifenden Wahlmodule sowie die fachübergreifenden Module sollen im 6. Semester studiert werden. Das 7. Semester ist der mit 15 LP kreditierten Praxisphase sowie der Erstellung der Bachelorarbeit vorbehalten.

Das Curriculum sieht kein obligatorisches Auslandssemester vor.

Die Regelstudienzeit des **Masterstudiengangs** beträgt drei Semester bei einem Gesamtstudienumfang von 90 LP. Die Studierenden belegen Module aus dem ingenieurwissenschaftlichen Bereich im Umfang von 18 LP, aus dem betriebswirtschaftlichen Bereich im Umfang von 30 LP und fachübergreifende Module im Umfang von 12 LP. Die Masterarbeit inklusive eines Kolloquiums ist mit 30 LP kreditiert. In allen Bereichen haben die Studierenden Wahlmöglichkeiten. Die Module sind voneinander unabhängig, so dass das Studium sowohl zum Sommer- als auch zum Wintersemester aufgenommen werden kann.

Das Curriculum sieht kein obligatorisches Auslandssemester vor. Für ein Auslandssemester empfiehlt die Hochschule das Abschlusssemester.

Bewertung

Das Curriculum entspricht den Anforderungen an einen **Bachelorstudiengang** im Bereich Wirtschaftsingenieurwesen. Der Studienablauf ist nachvollziehbar und transparent. Die Bachelorstudierenden erwerben fachliche, methodische und generische Kompetenzen.

Die Module des Bachelorstudiengangs sind vollständig im Modulhandbuch dokumentiert, das den Studierenden zugänglich ist. Von einer regelmäßigen Aktualisierung ist auszugehen. Die Modulbeschreibungen sind jedoch auf redaktionelle Stimmigkeit, Konsistenz und Vollständigkeit zu überarbeiten: Für jedes Modul sind die Voraussetzungen, insbesondere die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten für eine erfolgreiche Teilnahme zu beschreiben. Bei der Beschreibung des Moduls ist darauf zu achten und anzugeben, in welchem Zusammenhang das Modul mit anderen Modulen innerhalb desselben Studiengangs steht und inwieweit das Modul in anderen Studiengängen eingesetzt wird (**Monitum A 1**).

Eine Mobilitätsphase mit einer curricularen Verankerung ist nicht explizit vorgesehen. Allerdings unterstützt die Hochschule Auslandsaufenthalte. Der Studiengang verfügt über eine/n Auslandsbeauftragte/n.

Der Studienablauf des **Masterstudiengangs** ist nachvollziehbar und transparent. Der Studiengang strebt eine Wissensverbreiterung und Wissensvertiefung an. Die Absolventinnen und Absolventen erwerben systematische und kommunikative Kompetenzen. Das Curriculum der Vertiefung Maschinenbau entspricht weitgehend den Anforderungen an einen Masterstudiengang im Bereich Wirtschaftsingenieurwesen. Einzelne Module (Betriebsfestigkeit, Digitale Bildverarbeitung) vermitteln eher Grundlagen und könnten auch dem Bachelorstudiengang zugeordnet werden. Die Umsetzung der Vertiefung Landwirtschaft/Umweltschutz in einem konsekutiven Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen ist aus Gutachtersicht durchaus kritisch zu hinterfragen, zumal auf den ersten Blick eher naturwissenschaftlich orientierte Pflichtmodule wie „Möglichkeiten und Grenzen der Gentechnik“, „Nachwachsende Rohstoffe“ und „Biogas“ dem ingenieurwissenschaftlichen Bereich zugeordnet werden. Es wird empfohlen, die ingenieurtechnische Profilierung der Vertiefung Landwirtschaft/Umweltschutz stringenter umzusetzen (**Monitum E 2**). Eine Überprüfung sollte spätestens im Rahmen des nächsten Reakkreditierungsverfahrens erfolgen.

Die Module des Masterstudiengangs sind vollständig im Modulhandbuch dokumentiert, das den Studierenden zugänglich ist. Von einer regelmäßigen Aktualisierung ist auszugehen. Das Modulhandbuch und die Modulbeschreibungen sind jedoch auf redaktionelle Stimmigkeit, Konsistenz und Vollständigkeit zu überarbeiten. Die Arbeitsbelastung des Moduls Masterarbeit mit Kolloquium ist in der Modulbeschreibung gemäß der Kreditierung von 30 LP auszuweisen (**Monitum E 3**). Für jedes Modul sind die Voraussetzungen, insbesondere die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten für eine erfolgreiche Teilnahme zu beschreiben (**Monitum A 1**). Um dem wissenschaftlichen Anspruch eines Masterstudiengangs gerecht zu werden, sollte in den Modulbeschreibungen auf aktuelle Literaturhinweise geachtet werden.

Eine Mobilitätsphase mit einer curricularen Verankerung ist nicht explizit vorgesehen. Allerdings unterstützt die Hochschule Auslandsaufenthalte, welche insbesondere im Abschlusssemester als sinnvoll zu erachten sind. Der Studiengang verfügt über eine/n Auslandsbeauftragte/n.

2.2.3 Berufsfeldorientierung

Die Tätigkeitsbereiche der Absolventinnen und Absolventen des **Bachelorstudiengangs** umfassen nach den Ausführungen der Hochschule Planungs- und Leitungspositionen in den Bereichen Unternehmens- und Werkplanung, Rechnungswesen und Controlling, Logistik, Einkauf und Materialwirtschaft, Fertigung und Produktion, Marketing und Vertrieb, Arbeitsvorbereitung und Industrial Engineering, Unternehmensleitung, Forschung und Entwicklung sowie Revision. Diese von den Absolventinnen und Absolventen zurückgemeldeten Berufsfelder decken sich nach Angaben der Hochschule mit den Ergebnissen einer 2007 durchgeführten Berufsbilduntersuchung des Verbandes Deutscher Wirtschaftsingenieure e.V., weswegen sich das Curriculum laut Antrag auch zukünftig an den genannten Tätigkeitsfeldern orientieren soll.

Anregungen der Unternehmensvertreter/innen, die Mitglied im Arbeitskreises Wirtschaftsingenieurwesen sind, sind laut Hochschule in die Planung und Weiterentwicklung des Studiengangs eingeflossen. Regionale und überregionale Unternehmen unterstützen den Studiengang und die Studierenden durch die Betreuung von Praxisprojekten und Bachelorarbeiten. Sie bieten sich als Exkursionsziele an und entsenden Vertreterinnen und Vertreter zum jährlichen Industrietag. Logistikinhalte wurden in der Vertiefung Unternehmensmanagement in Hinblick auf die Anforderungen von Unternehmen im Rhein-Main-Gebiet und auf Anregung des Arbeitskreises verstärkt.

Die Hochschule geht davon aus, dass die Absolventinnen und Absolventen des **Masterstudiengangs** vorrangig Führungspositionen in den Bereichen Logistik, Produktion, Einkauf, Controlling und in der Unternehmensberatung ausfüllen werden. Bei der Konzeption des Studiengangs hat

sich die Hochschule an folgenden Aufgabenbereichen für Wirtschaftsingenieurinnen und -ingenieure orientiert: Planung, Steuerung und Optimierung von Logistikketten, Controlling und Rechnungswesen insbesondere von technischen Bereichen, Aufbau neuer Geschäftsfelder, z.B. im Bereich erneuerbarer Ressourcen, Vertrieb und Marketing im Investitionsgüterbereich (für technisch komplexe Produkte und Anlagen), Übernahme unternehmerischer Verantwortung und Führung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

Die Absolventinnen und Absolventen der Vertiefung Landwirtschaft/Umweltschutz werden nach Einschätzung der Hochschule Beratungs-, Leitungs- und Führungsfunktionen in den der Landwirtschaft vor- und nachgelagerten Industrien, der Landesentwicklung, -pflege und -verwaltung, den Ent- und Versorgungsindustrien sowie in der Umwelttechnik wahrnehmen können. Bei der Konzeption des Studiengangs wurde der Arbeitskreis Wirtschaftsingenieurwesen beteiligt.

Bewertung

In technikorientierten Unternehmen besteht ein großer Bedarf an qualifizierten Ingenieurinnen und Ingenieuren. Die Fachhochschule Bingen qualifiziert mit dem **Bachelorstudiengang** Wirtschaftsingenieurwesen Studierende, die Anforderungen dieser Unternehmen sehr gut entsprechen. Der Studiengang qualifiziert durch seinen Fächerkanon für anspruchsvolle Positionen im gesamten Unternehmen. Die Anforderungen der Industrie werden durch die Kompetenzen und Fähigkeiten der Absolventinnen und Absolventen abgedeckt, sich in neue Problemstellungen selbstständig einzuarbeiten und vorhandenes Wissen anzuwenden. Abgerundet werden die fachlichen Inhalte durch ergänzende Qualifikationen in Kommunikation und Projektmanagement. Berufsbilduntersuchungen belegen, dass die Absolventinnen und Absolventen in hohem Maße für Tätigkeiten in der Unternehmensleitung, Unternehmensplanung, Rechnungswesen, Controlling, Revision, Beschaffung, Logistik und Produktion geeignet sind. In den genannten Bereichen können Positionen sowohl in qualifizierter Sachbearbeitertätigkeit und im weiteren Berufsweg auch als Führungskraft ausgeübt werden.

In Unternehmen, Landesbehörden und -einrichtungen besteht ein großer Bedarf an praxisorientiertem wissenschaftlich qualifiziertem Personal. Die Fachhochschule Bingen qualifiziert mit dem **Masterstudiengang** Wirtschaftsingenieurwesen Absolventinnen und Absolventen, die diesen Anforderungen hervorragend entsprechen. Der Studiengang befähigt durch den jeweiligen Fächerkanon und den Wahlmöglichkeit in den fachübergreifenden Modulen für anspruchsvolle Positionen in Industrieunternehmen, Unternehmensberatungen, Landwirtschaft, Landesbehörden und -einrichtungen. Durch entsprechende Wahl von fachübergreifenden Modulen ist eine breit gefächerte Qualifikation möglich. Die Anforderungen der Unternehmen, Behörden und Einrichtungen werden durch die Kompetenzen und Fähigkeiten der Absolventinnen und Absolventen abgedeckt, sich für neue Problemstellungen Wissen selbstständig anzueignen und dieses neue Wissen praxisgerecht anzuwenden. Welches die aktuellen als auch die zukünftigen Anforderungen der oben genannten Institutionen sind, erfahren die Hochschule als auch die Studierenden durch die sehr engen Kontakte zu diesen als auch durch den Arbeitskreis Wirtschaftsingenieurwesen, dem neben Vertreterinnen und Vertretern der Wirtschaft auch Professorinnen und Professoren der Fachhochschule Bingen angehören. Die Masterarbeiten werden in der Regel bei einem Unternehmen der überregionalen Industrie angefertigt. Dieses Unternehmen wird häufig auch der erste Arbeitgeber nach Studienabschluss. Der Vertiefung der Kontakte der Hochschule und der Studierenden zu den Unternehmen dienen das Industrieseminar und der jährlich stattfindende Industrietag.

2.3 Studiengänge Maschinenbau (B. Eng.) und Mechatronik- und Automobilsysteme (M. Eng.)

2.3.1 Profil und Ziele

Der **Bachelorstudiengang** Maschinenbau zielt laut Hochschule auf die Vermittlung fachlicher und technischer Kompetenzen sowie von Kenntnissen der wissenschaftlichen und praktischen Methoden des Maschinenbaus. Die Studierenden sollen neben den theoretischen Grundlagen in mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern maschinenbau-spezifische Kenntnisse für die Konstruktion und den Betrieb von Fahrzeugen, Maschinen und Anlagen erwerben. Die Absolventinnen und Absolventen sollen in der Lage sein, Maschinenbaukomponenten von Maschinen, Fahrzeugen und Systemen unter vorgegebenen technischen und ökonomischen Randbedingungen zu entwickeln und sich in zukünftige Techniken selbstständig einzuarbeiten. Darüber hinaus zielt der Bachelorstudiengang nach den Ausführungen im Antrag auf den Erwerb kommunikativer und sozialer Kompetenzen zur erfolgreichen Teilhabe an arbeitsteiligen Entwicklungsprozessen in Teams.

Im Zuge der Reakkreditierung findet eine Ausdehnung des Studiums von sechs auf sieben Semester Regelstudienzeit statt.

Als formale Zugangsvoraussetzung gelten die Bestimmungen des § 65 HochSchG RLP. Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau ist ein zwölfwöchiges einschlägiges Vorpraktikum vorgesehen. Bei Bewerbern mit Fachhochschulreife, die eine praktische studiengangbezogene Berufsausbildung vorweisen, entfällt das Vorpraktikum. Näheres regelt die Prüfungsordnung. Der Studiengang ist nicht zulassungsbeschränkt.

Auslandsaufenthalte können laut Antrag beispielsweise an Stelle der Praxisphase in das Studium eingebracht werden. Der Studiengang unterhält Kontakte zu Hochschulen in Budapest, Prag, Kaunas, Breslau und Istanbul. Zukünftig soll ein Austausch mit der Chinesisch Deutschen Hochschule für Angewandte Wissenschaften der Tongji-Universität Shanghai möglich sein, der zu einem Doppelabschluss führen kann.

Ziel des konsekutiven und anwendungsorientierten **Masterstudiengangs** Mechatronik- und Automobilsysteme soll die theoretische und praxisorientierte Vertiefung und Erweiterung der Disziplinen Maschinenbau und Elektrotechnik mit dem Schwerpunkt der Mechatronik und Automobiltechnik sein. Die Absolventinnen und Absolventen sollen in der Lage sein, die Optimierung mechanischer Strukturen durch den Einsatz elektrischer und elektronischer Aktorik und Sensorik mit zu gestalten und sich den wandelnden Anforderungen im Schnittbereich von Mechanik und Elektrotechnik anpassen zu können. Die Studierenden sollen zur Entwicklung und Anwendung eigener Ideen und zur Erarbeitung des neuesten Standes der Technik sowie dessen kritischem Verständnis befähigt werden.

Anlässlich der Reakkreditierung findet eine Reduzierung der Regelstudienzeit von vier auf drei Semester statt.

Für die Zulassung zum Masterstudiengang muss ein Bachelor- oder Diplomabschluss in Maschinenbau, Mechatronik oder Wirtschaftsingenieurwesen mit technischem Schwerpunkt mit einer Mindestnote von 2,5 nachgewiesen werden. Abschlüsse ähnlicher Fachrichtungen müssen zur Zulassung vom Prüfungsausschuss genehmigt werden. Näheres regelt die Prüfungsordnung. Der Studiengang ist nicht zulassungsbeschränkt.

Der Fachbereich unterhält eine Kooperation mit der Chinesisch Deutschen Hochschule für Angewandte Wissenschaften der Tongji-Universität Shanghai, die einen Austausch der Studierenden und Lehrenden sowie Lehrexporte enthält. Den Studierenden wird das Semester mit den Wahlmodulen und dem Praxisprojekt sowie das Abschlusssemester für ein Auslandssemester empfohlen.

Bewertung

Der **Bachelorstudiengang** Maschinenbau ist schlüssig konzipiert. Die Qualifikationsziele werden mit dem Studienprogramm erreicht. Es sind fachliche und überfachliche Aspekte enthalten. Das Studienprogramm zielt auf eine wissenschaftliche Befähigung der Absolventinnen und Absolventen und unterstützt die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden. Dies wird insbesondere auch durch die Möglichkeit des Auslandsaufenthalts sowie zahlreiche in Teams durchzuführende Studienleistungen bzw. erforderliche Vorträge (Konstruktionsübungen und Präsentationstechniken) unterstützt. Die Umstellung des Curriculums von sechs auf sieben Semestern erfolgt nach recht kurzer Zeit ohne dass eine größere Anzahl von Absolventinnen und Absolventen den Studiengang abgeschlossen haben.

Die Zulassung zum Bachelorstudiengang ist klar und eindeutig geregelt.

Das Studienprogramm des **Masterstudiengangs** Mechatronik- und Automobilsysteme ist ebenfalls schlüssig und durchgehend konsistent konzipiert und ermöglicht das Erreichen der formulierten Qualifikationsziele. Fachliche und überfachliche Aspekte sind in ausreichendem Maß vorhanden. Die wissenschaftliche Befähigung der Absolventinnen und Absolventen wird erreicht. Eine ausreichende Möglichkeit der Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden ist gegeben. Die Regelstudienzeit ist mit drei Semestern kurz. Der Studienerfolg sollte weiterhin eng verfolgt werden. Dazu sollten studentische Rückmeldungen eingeholt werden, wozu ein leistungsfähiges Qualitätsmanagement-System erforderlich ist.

Die Zulassung zum Studiengang ist klar und eindeutig geregelt.

In beiden Studiengängen kommen die hochschulweiten Konzepte zur Herstellung von Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit zur Anwendung. Es sind keine spezifischen Programme entwickelt worden. Die Gleichstellung könnte durch entsprechende Qualitätssicherungsmaßnahmen bewertet werden. Bei der zum Stand des Verfahrens geringen Anzahl an bisherigen Absolventinnen und Absolventen und der kleinen Studierendenzahlen wird dies erst in der Zukunft sinnvoll möglich sein.

2.3.2 Qualität des Curriculums

Der **Bachelorstudiengang** ist bei einer Regelstudienzeit von sieben Semestern auf 210 LP ausgelegt. Die Studierenden belegen Grundlagenmodule der Mathematik und Naturwissenschaften in einem Umfang von 35 LP, der Ingenieurwissenschaften in einem Umfang von 98 LP, wählbare Vertiefungsmodule im Umfang von 18 LP, fachübergreifende (Wahl-)Pflichtmodule im Umfang von 23 LP sowie das Studienprojekt, die Praxisphase, die Bachelorarbeit und das Kolloquium. Die zwölfwöchige Praxisphase außerhalb der Hochschule ist mit 15 LP kreditiert. Als Vertiefungen stehen „Automobiltechnik“ und „Produktentwicklung“ zur Wahl, die gemeinsam mit dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen angeboten werden.

Die Regelstudienzeit des **Masterstudiengangs** beträgt drei Semester mit einer Gesamtstudienleistung von 90 LP. Im ersten Semester sind die mathematisch-naturwissenschaftlichen, die mechatronischen und elektrotechnischen Module angesiedelt. Das zweite Semester enthält die vertiefenden Inhalte der Automobiltechnik sowie die fachübergreifenden Wahlmodule. Das dritte Semester dient der Erstellung der Masterarbeit, die einschließlich des Kolloquiums mit 30 LP kreditiert ist. Die Module weisen keine Abhängigkeiten voneinander auf, so dass ein Studienbeginn im Sommer- und im Wintersemester möglich ist.

Bewertung

Das Curriculum des **Bachelorstudiengangs** Maschinenbau ist klar definiert und erlaubt nach Einschätzung der Gutachter die Erreichung der vorgegebenen Qualifikationsziele des Studien-

programms. Die Änderung der Regelstudienzeit von sechs auf sieben Semester verbessert die Studierbarkeit. Es fällt eine gewisse teilweise vorhandene Kleinteiligkeit im Curriculum auf (z.B. die Module Chemie und Computer Aided Design mit lediglich 3 LP). Die Physik ist dagegen mit 5 + 7 LP sehr stark im Curriculum vertreten. Letzteres Fach ist an anderen Hochschulen deutlich geringer bewertet, da die meisten Lehrinhalte in anderen Fächern wie z.B. der Technischen Mechanik anwendungsnahe gelehrt werden. Insgesamt vermittelt das Curriculum fachliche und überfachliche Qualifikationen und wird den von der Hochschule definierten Qualifikationszielen gerecht.

Gegenüber der früheren Akkreditierung wurde das Curriculum bzgl. der Erfordernisse des Arbeitsmarktes in verschiedenen Punkten angepasst (bspw. Konstruktive Übungen, 3D-CAD, Anpassung der englischen Sprachausbildung).

Auch das Curriculum des **Masterstudiengangs** ist klar definiert und erlaubt nach Einschätzung der Gutachter die Erreichung der vorgegebenen Qualifikationsziele des Studienprogramms. Die Änderung der Regelstudienzeit von vier auf drei Semestern zugunsten des Bachelorstudiums reduziert die Zeit für das Masterstudium, was generell kritisch gesehen wird, aber kein Spezifika der hier zu erfolgenden Akkreditierung darstellt. Insgesamt vermittelt das Curriculum die notwendigen fachlichen und überfachlichen Qualifikationen und die von der Hochschule formulierten Qualifikationsziele.

Die Module beider Studiengänge sind in Modulhandbüchern dokumentiert. Eine Kontrolle der Lehre erfolgt durch den eingesetzten Ausschuss für Lehre, Studium, Organisation und Studienreform. Die Modulhandbücher sind online für alle Studierenden und Interessierten verfügbar. Die Modulbeschreibungen beider Studiengänge sind jedoch auf redaktionelle Stimmigkeit, Konsistenz und Vollständigkeit zu überarbeiten. Für jedes Modul sind die Voraussetzungen, insbesondere die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten für eine erfolgreiche Teilnahme zu beschreiben. Bei der Beschreibung des Moduls ist darauf zu achten und anzugeben, in welchem Zusammenhang das Modul mit anderen Modulen innerhalb desselben Studiengangs steht und inwieweit das Modul in anderen Studiengängen eingesetzt wird (**Monitum A 1**).

2.3.3 Berufsfeldorientierung

Die Absolventinnen und Absolventen der beiden Studiengänge sollen in der Lage sein als Konstrukteure, Prozessingenieure und Projektmanager im Bereich des allgemeinen Maschinenbaus und der Automobil- und Automobilzulieferindustrie zu arbeiten. Laut Einschätzung der Hochschule gehören Tätigkeiten in der Produktentwicklung zu den Kernaufgaben der Absolventinnen und Absolventen.

In den Maschinenbau- und Automobilbranchen besteht eine hohe Nachfrage nach Absolventinnen und Absolventen mit Kompetenz in der Entwicklung und Produktion mechatronischer Systeme. Die wöchentlichen Industrie-Seminare und die jährlichen Industrietage des Fachbereichs sollen Kontakte sowohl zu kleinen und mittleren Unternehmen der Region als auch zu großen überregionalen Unternehmen herstellen. Die Abschlussarbeiten werden laut Antrag in der Regel in Unternehmen angefertigt, wodurch der Studiengang über ein Rückkoppelungssystem zur Berufspraxis verfügt. Im Praxisprojekt sollen die Studierenden ein fachliches Problem eigenständig bearbeiten.

Bewertung

In technizierten Unternehmen besteht ein großer Bedarf an qualifizierten Ingenieurinnen und Ingenieuren. Die Fachhochschule Bingen bildet mit dem **Bachelorstudiengang Maschinenbau** Ingenieurinnen und Ingenieure aus, die den Anforderungen relevanter zukünftiger Arbeitgeber sehr gut entsprechen. Der Studiengang qualifiziert durch seinen Fächerkanon für anspruchsvollen

volle Positionen im Umfeld des Maschinenbaus, der Automobilindustrie als auch produktionstechnischen Industrie. Die Anforderungen der Industrie werden durch die Kompetenzen und Fähigkeiten der Absolventinnen und Absolventen abgedeckt, sich in neue Problemstellungen selbstständig einzuarbeiten und vorhandenes Wissen anzuwenden. Abgerundet werden die fachlichen Inhalte durch ergänzende Qualifikationen in Kommunikation und Projektmanagement. Die Absolventinnen und Absolventen sind prädestiniert für die Berufsfelder Entwicklung, Produktion sowie Vertrieb und Service. In der Entwicklung sind die Übernahme von Konstrukteurstätigkeiten in der Vor- und Produktentwicklung denkbar. Im produktionstechnischen Umfeld können Positionen in der Produktion selbst, in der Automatisierungstechnik als auch in der Qualitätssicherung besetzt werden. Im Umfeld des Vertriebs und des Services kommen unter anderem Tätigkeiten als Projektingenieur/in in der Inbetriebnahme als auch in der Beratung in Frage. Alle Positionen in den genannten Tätigkeitsfeldern können sowohl als qualifizierte Sachbearbeitertätigkeit und im weiteren Berufsweg auch als Führungskraft ausgeübt werden.

In technikorientierten Unternehmen besteht ein großer Bedarf an praxisorientierten wissenschaftlich qualifizierten Ingenieurinnen und Ingenieuren. Die Fachhochschule Bingen bildet mit dem **Masterstudiengang** Mechatronik- und Automobilsysteme Ingenieurinnen und Ingenieure aus, die diesen Anforderungen ausgezeichnet entsprechen. Der Studiengang qualifiziert durch seinen Fächerkanon für anspruchsvolle Positionen in Industrieunternehmen. Abgerundet werden die fachlichen Inhalte durch mögliche ergänzende Qualifikationen in internationalem Projektmanagement oder Kosten-, Finanz- und Investitionsrechnung, Patentschutz und verwandte Schutzrechte, Unternehmensgründung sowie Arbeitsrecht. Zukünftige Anforderungen der Industrie werden durch die Kompetenzen und Fähigkeiten der Absolventinnen und Absolventen abgedeckt, sich für neue Problemstellungen Wissen selbstständig anzueignen und dieses neue Wissen praxisgerecht anzuwenden. Welches die aktuellen als auch die zukünftigen Anforderungen der Industrie sind, erfahren die Hochschule als auch die Studierenden durch die sehr engen Kontakte zu den Industrieunternehmen. Die Masterarbeiten werden in der Regel bei einem Betrieb in der erweiterten Region angefertigt und führen häufig zu einer anschließenden Anstellung. Der Vertiefung der Kontakte der Hochschule und der Studierenden zu Unternehmen und potenziellen Arbeitgebern dient auch der jährlich stattfindende Industrietag.

2.4 Bachelorstudiengänge Maschinenbau-Produktionstechnik ausbildungsintegrierend (B. Eng.) und Maschinenbau-Produktionstechnik berufsintegrierend (B. Eng.)

2.4.1 Profil und Ziele

Die Studiengänge zielen nach Darstellung der Hochschule auf die Qualifizierung von praxisbezogenen akademischen Fachkräften für das gesamte Umfeld der industriellen Produktion. Zur Konzeption und zukünftigen Begleitung der Studiengänge wurde ein Arbeitskreis gegründet, der neben der Fachhochschule Bingen aus der Industrie-Lehrwerkstatt eG Mainz (ILW), der Boehringer Ingelheim Pharma GmbH Co.KG, der Merck KGaA und der Schott AG besteht. Die Kooperationen sind vertraglich dokumentiert.

Sowohl der ausbildungs- als auch berufsintegrierende Studiengang Maschinenbau-Produktionstechnik soll die Studierenden zur Optimierung der Abläufe industrieller Produktion befähigen. Die Studiengänge richten sich an unterschiedliche Zielgruppen. Die Curricula sind identisch. Über die Inhalte in relevanten Berufsausbildungen hinausgehend, sollen die Bachelorstudiengänge Maschinenbau-Produktionstechnik theoretisches Wissen in den Fächern der Natur- und Ingenieurwissenschaften, auf dem Gebiet der Produktionsorganisation und betriebswirtschaftliche Aspekte vertiefen. Die Studiengänge sollen die Konzepte und Methoden vermitteln, um die Größe und Komplexität heutiger und zukünftiger Systeme der Produktionstechnik sowie deren Organisationsstrukturen verstehen zu können. Darüber hinaus zielen die Studiengänge auf den Erwerb kommunikativer und sozialer Kompetenzen sowie auf die Fähigkeit sich zukünftige

Technologien selbstständig erschließen zu können. Die Hochschule geht davon aus, dass insbesondere ein berufs- bzw. ausbildungsintegrierender Studiengang personale und soziale Kompetenzen fördert, bspw. Kommunikationsfähigkeit, Selbstverantwortung und sowohl zu eigenständiger als auch zu teamorientierter Arbeitsweise befähigt.

Die Zielgruppe des **ausbildungsintegrierenden Studiengangs** sind Schulabgänger mit Hochschul- oder Fachhochschulreife, die ein praxisorientiertes Studium mit einer Ausbildung in einem Unternehmen verbinden möchten. Die Zulassungsvoraussetzungen zur Aufnahme des ausbildungsintegrierenden Studiums sind Abitur, Fachhochschulreife oder eine abgeschlossene Berufsausbildung mit einer Mindestabschlussnote von 2,5 und zweijähriger Berufserfahrung, ein Ausbildungsvertrag mit einem kooperierenden Unternehmen sowie eine studienrelevante Tätigkeit für die Dauer des Studiums nach Abschluss der Berufsausbildung im Unternehmen. Es muss ein Kooperationsvertrag zwischen dem Institut für Innovation, Transfer und Beratung gGmbH, Bingen (ITB) und dem ausbildenden Unternehmen vorliegen.

Die Zielgruppe des **berufsintegrierenden Studiengangs** sind Berufstätige mit einem guten Ausbildungsabschluss der Lehrberufe Industrie-, Anlagen- und Zerspanungsmechaniker, Maschinenführer und ähnlichen mit mittlerem Bildungsabschluss und Berufserfahrung. Die Zulassungsvoraussetzungen zur Aufnahme des berufsintegrierten Studiums sind eine abgeschlossene Berufsausbildung mit einer Mindestabschlussnote von 2,5 und zweijährige Berufserfahrung, ein Arbeitsvertrag mit einem kooperierenden Unternehmen sowie eine studienrelevante Tätigkeit für die Dauer des Studiums. Es muss ein Kooperationsvertrag zwischen dem Institut für Innovation, Transfer und Beratung gGmbH, Bingen (ITB) und dem arbeitgebenden Unternehmen vorliegen.

Bewertung

Die Konzeption der beiden Studienprogramme führt zu den definierten Qualifikationszielen der Absolventinnen und Absolventen. Die Studiengänge beinhalten stark fachlich ausgerichtete Aspekte. Ein Anteil überfachlicher Aspekte rundet die Studienprogramme ab. Auch wenn die Ausrichtung sehr praxisbezogen ist, erlauben die Studienprogramme nach Einschätzung der Gutachter den Erwerb einer wissenschaftlichen Befähigung. Es ist davon auszugehen, dass sich die Bewältigung eines dualen Studiengangs persönlichkeitsfördernd auswirkt.

Die Kooperation mit Industriepartnern und der ILW stellt ein zentrales Element dar. Die Kooperationen sind gut dokumentiert. Somit ist die Praxisrelevanz gesichert. Von der hohen Motivation der beteiligten Kooperationspartner konnten die bei der Begehung anwesenden Verantwortlichen die Gutachtergruppe überzeugen.

Die Zulassungsbestimmungen sind eindeutig und gut dokumentiert. Ein Zulassungsverfahren existiert indirekt, da die beteiligten Firmen eine vertragliche Bindung mit den Studierenden eingehen und daher in die Auswahl integriert sind. Die Zulassung hängt damit von der Zustimmung von der Hochschule und dem ausbildenden bzw. arbeitgebenden Betrieb ab.

Die Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit der Hochschule finden auch auf diese beiden Studiengänge Anwendung.

2.4.2 Qualität des Curriculums

Die Studiengänge weisen bei einer Regelstudienzeit von acht Semestern einen Umfang von 180 LP auf. Abgesehen vom Abschlusssemester ist pro Semester ist ein Workload zwischen 21 und 23 LP vorgesehen. Das 8. Semester ist auf 27 LP angelegt. Während der ersten vier Semester werden im Wesentlichen natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen vermittelt. Vom 5. bis zum 8. Semester werden vertiefende Inhalte aus dem Produktionsmanagement sowie fachübergreifende Module gelehrt. Vom 5. bis zum 7. Semester finden die drei von Mentoren begleiteten mit jeweils 5 LP kreditierten Praxisprojekte in den kooperierenden Unternehmen statt. Im 8. Se-

mester belegen die Studierenden zwei Module, erstellen die Bachelorarbeit und nehmen am Kolloquium teil.

Das Curriculum sieht kein obligatorisches Auslandssemester vor. Nach Aussage der Hochschule sollen im Rahmen von betrieblichen Praktika Auslandsaufenthalte möglich sein und gefördert werden.

Bewertung

Die von der Hochschule definierten Qualifikationsziele des Studienprogramms sind mit dem Curriculum erreichbar. Es werden fachliche, methodische und generische Kompetenzen in vielfältiger Weise vermittelt. Das Curriculum entspricht sämtlichen formellen Anforderungen für das Niveau eines Bachelorstudiengangs, die im „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ aufgeführt sind.

Die Module sind im Modulhandbuch dokumentiert. Die Modulbeschreibungen beider Studiengänge sind auf redaktionelle Stimmigkeit, Konsistenz und Vollständigkeit zu überarbeiten. Für jedes Modul sind die Voraussetzungen, insbesondere die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten für eine erfolgreiche Teilnahme zu beschreiben. Bei der Beschreibung des Moduls ist darauf zu achten und anzugeben, in welchem Zusammenhang das Modul mit anderen Modulen innerhalb desselben Studiengangs steht und inwieweit das Modul in anderen Studiengängen eingesetzt wird (**Monitum A 1**). Das Handbuch ist für die Studierenden online verfügbar.

Ein Mobilitätsfenster ist aufgrund des dualen Profils des Studiengangs nicht vorhanden. Sollten Studierende ein Semester im Ausland verbringen wollen, sollen individuelle Lösungen in Absprache mit den Unternehmen gefunden werden.

2.4.3 Studierbarkeit (studiengangsspezifische Aspekte)

Die Studiengangleitung und die Arbeit im Prüfungsausschuss werden von Professorinnen und Professoren des Fachbereichs 2 der Fachhochschule Bingen wahrgenommen.

Potentielle Studierende können sich auf Informationsveranstaltungen, den Weiterbildungsseiten der beteiligten Firmen und durch direkte Ansprache der Personalabteilungen und der ILW-Lehrkräfte über die Studiengänge informieren.

Bei der Einführungsveranstaltung am ersten Studientag lernen die Studierenden die Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner sowie die Räumlichkeiten in der ILW und der Fachhochschule Bingen kennen. Jedem Studierenden soll von einem Mentor/einer Mentorin aus dem ausbildenden bzw. arbeitgebenden Unternehmen während der gesamten Studiendauer betreut werden. Der Mentor/die Mentorin soll als Ansprechpartner/in für fachliche Fragen fungieren, die sich auf die Verbindung von Studieninhalten und der praktischen Arbeit beziehen. Weiter soll er/sie die reibungslose Teilnahmemöglichkeit zu den Studienterminen sowie die fachliche Betreuung der Praxisprojekte und der Bachelorarbeit gewährleisten. Einmal jährlich soll ein Treffen aller Mentor/innen und Lehrbeauftragten stattfinden.

Pro Semester finden nach Darstellung der Hochschule 176 Stunden Lehrveranstaltungen während einer Blockwoche sowie an 8 Freitagen und Samstagen statt. Freitagvormittags werden freiwillige Tutorien zur Stoffvertiefung angeboten.

Der Kooperationsvertrag zwischen der Fachhochschule Bingen (über das ITB) und den kooperierenden Firmen gilt für die Studienzeit und regelt u.a. die Sicherstellung eines geeigneten Arbeits- bzw. Ausbildungsplatzes im Betrieb während der Studiendauer und die Vorgehensweise bei Abbruch des Studiums.

Aktuelle Informationen zu den Studiengängen sollen sowohl in der Hochschule als auch in der ILW ausgehängt werden. Studierende können sich in einem studiengangsspezifischen Online-

Forum sowie auf der Hochschul-Webpage informieren. Das Studieninformationsforum enthält das Modulhandbuch, Informationen zum Studienablauf, zur Prüfungsordnung, zu Terminen und zu studienrelevanten Bekanntmachungen.

Bewertung

Auch für den berufs- bzw. ausbildungsintegrierenden Studiengang werden Studiengangsverantwortliche benannt und ALSOS-Ausschüsse eingerichtet. Um die Qualität des Curriculums zu sichern, werden als Modulverantwortliche ausschließlich Professorinnen und Professoren aus der Fachhochschule Bingen ernannt. So wird der Tatsache Rechnung getragen, dass viele Module von Lehrbeauftragten gelehrt werden.

Neben den Informationsangeboten, die auch allen anderen Studierenden zur Verfügung stehen, wurde eine Stelle geschaffen, die speziell für die Organisation der beiden Studiengänge und der Betreuung der Studierenden zur Verfügung steht. Eine spezielle Einführungsveranstaltung für die Studierenden dieser Studiengänge geht auf besonderen Aspekte der dualen Studienprogramme und deren organisatorischen Erfordernissen ein. Des Weiteren werden Einführungskurse in Mathematik angeboten.

In die Konzeption der Studiengänge sind Erfahrungen aus einem weiteren berufs- bzw. ausbildungsintegrierenden Studiengang (Prozesstechnik) an der Fachhochschule Bingen eingeflossen, der bereits seit fünf Jahren durchgeführt wird. Dies gilt insbesondere auch für die Konzeption der Präsenzzeit an der Hochschule. Pro Semester sind in beiden Studiengängen der Erwerb von knapp über 20 Leistungspunkten vorgesehen. Durch die Kooperation der beteiligten Unternehmen, die ihre Unterstützung der beiden Studiengänge bei der Begehung deutlich ausgedrückt haben und deren Einführung ausdrücklich befürworten, sowie den Erfahrungen aus dem vergleichbaren Studiengang kann somit davon ausgegangen werden, dass eine Bewältigung des Workloads möglich ist.

Für die im Curriculum verankerten Praxisprojekte werden Leistungspunkte vergeben. Die Prüfungsordnung enthält Regularien zur Anerkennung von Leistungen, die an anderen Hochschulen erbracht wurden.

Die einzelnen Module werden in der Regel mit einer Modulprüfung abgeschlossen, die Prüfungsform orientiert sich dabei an der Art des Moduls (z.B. schriftliche / mündliche Prüfung, Projektarbeit). Die Prüfungsorganisation findet analog zu den regulären Studiengängen statt und wird zwischen den Lehrbeauftragten und dem Prüfungsamt so koordiniert, dass zwischen den Prüfungen i. d. R. prüfungsfreie Tage liegen. Insofern kann davon ausgegangen werden, dass die Organisation und Dichte der Prüfungen angemessen ist. Die Prüfungsordnungen wurden einer Rechtsprüfung unterzogen, müssen jedoch noch veröffentlicht werden (**Monitum A 2**).

Aktuelle Informationen werden den Studierenden per E-Mail zugesandt. Die Lehrenden sind per E-Mail zu erreichen und stehen nach den u. a. Präsenzveranstaltungen zur Verfügung.

2.4.4 Berufsfeldorientierung

Aus Sicht der Hochschule sind die Absolventinnen und Absolventen für verantwortliche Tätigkeiten in der Organisation, Überwachung und Controlling komplexer Produktionsprozesse qualifiziert. Als mögliche Einsatzgebiete der Absolventinnen und Absolventen werden die Planung, Beschaffung, Inbetriebnahme und Optimierung von Produktionsmaschinen und -anlagen, Automatisierung von Produktionsabläufen, Entwicklung und Einführung neuer Produktionsprozesse, Fabrikplanung und Prozessgestaltung, Fertigungsverfahren und Werkzeugtechnik, Qualitäts- und Umweltmanagement, Arbeitsvorbereitung und Arbeitssteuerung, Produktionslogistik, Technisches Controlling sowie Technische Beratung, Vertrieb und Einkauf angegeben. Laut Einschätzung der Hochschule sind die Wahrnehmung von (Teil-)Projektleitungen, Personalverantwortung und Fer-

tigungsleitung mittel- und langfristige Karrieremöglichkeiten der Absolventinnen und Absolventen. Darüber hinaus empfehlen sie sich aus Sicht der Hochschule als Nachfolgekandidaten für den Mittelstand.

Die vorhandenen kooperierenden Unternehmen waren laut Antrag maßgeblich an der Konzeption des Studiengangs beteiligt. Sie unterstützen den Studiengang und den Praxisbezug durch die Betreuung der Praxisprojekte und die Entsendung von Lehrbeauftragten. Aufgrund des dualen Charakters und der Praxisprojekte schätzt die Hochschule diesen Studiengang als besonders berufsorientiert ein.

Bewertung

In technikorientierten Unternehmen besteht ein großer Bedarf an qualifizierten Ingenieurinnen und Ingenieuren. Die Fachhochschule Bingen qualifiziert mit den Studiengängen „Maschinenbau-Produktionstechnik ausbildungsintegrierend“ und „Maschinenbau-Produktionstechnik berufsintegrierend“ Studierende, die den Anforderungen relevanter Unternehmen ausgezeichnet entsprechen, da durch den Abschluss eines dualen Studiums unter anderem eine extrem hohe Belastbarkeit dokumentiert ist. Die beiden Studiengänge befähigen durch den Fächerkanon für anspruchsvolle Positionen im erweiterten Umfeld der produktionstechnischen Industrie. Zukünftige Anforderungen der Industrie werden durch die Kompetenzen und Fähigkeiten der Absolventinnen und Absolventen abgedeckt, sich in neue Problemstellungen selbstständig einzuarbeiten und vorhandenes Wissen anzuwenden. Abgerundet werden die fachlichen Inhalte durch ergänzende Qualifikationen in Kommunikation und Projektmanagement. Die Absolventinnen und Absolventen sind in hohem Maße für die Übernahme von Tätigkeiten in der Produktion als auch für angrenzende Bereiche wie Automatisierung, Planung, Inbetriebnahme, Logistik, Beschaffung, technisches Controlling als auch Vertrieb und Service geeignet. In den genannten Bereichen können Positionen sowohl als qualifizierte Sachbearbeitertätigkeit als auch im weiteren Berufsweg als Führungskraft ausgeübt werden.

3. Empfehlungen der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Elektrotechnik**“ an der Fachhochschule Bingen mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Elektrotechnik**“ an der Fachhochschule Bingen mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Maschinenbau**“ an der Fachhochschule Bingen mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Mechatronik und Automobilsysteme**“ an der Fachhochschule Bingen mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

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

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Wirtschaftsingenieurwesen**“ an der Fachhochschule Bingen mit dem Abschluss „**Master of Engineering**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Maschinenbau-Produktionstechnik ausbildungsintegrierend**“ an der Fachhochschule Bingen mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Maschinenbau-Produktionstechnik berufsintegrierend**“ an der Fachhochschule Bingen mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

A. Studiengangsübergreifende Monita

- A 1. Die Modulhandbücher und die Modulbeschreibungen sind auf redaktionelle Stimmigkeit, Konsistenz und Vollständigkeit zu überarbeiten. Für jedes Modul sind die Voraussetzungen, insbesondere die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten für eine erfolgreiche Teilnahme zu beschreiben. Bei der Beschreibung des Moduls ist darauf zu achten und anzugeben, in welchem Zusammenhang das Modul mit anderen Modulen innerhalb desselben Studiengangs steht und inwieweit das Modul in anderen Studiengängen eingesetzt wird.
- A 2. Es wird empfohlen, die Konzeption und Durchführung der Lehrevaluation zu prüfen. Die Ergebnisse sollten durchgängig mit den Studierenden besprochen werden, um eine bessere interne Akzeptanz der Lehrevaluation zu erreichen.

B. Studiengangsübergreifendes Monitum für die zur Reakkreditierung beantragten Studiengänge

- B 1. Es wird empfohlen, die Studierenden-Daten systematischer zu erheben, stärker für Analysen und die Ableitung von Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Studiengänge zu verwenden, diese stringenter zu dokumentieren und regelmäßig Absolventenverbleibstudien für alle Studiengänge durchzuführen.

C. Studiengangsspezifische Monita zum Bachelorstudiengang Elektrotechnik

- C 1. Das Abschlussmodul Bachelorarbeit incl. Betreuer Praxis (BARB) muss in kleinere Einheiten aufgeteilt werden.
- C 2. Es wird empfohlen, dass die maximale Gruppengröße in den Modulbeschreibungen ausgewiesen ist.

D. Studiengangsspezifische Monita zum Masterstudiengang Elektrotechnik

- D 1. Zur Zulassung zur Masterarbeit ist sicherzustellen, dass die noch offenen Prüfungsleistungen nur aus dem zweiten Regelstudiensemester, nicht jedoch aus dem ersten stammen dürfen.
- D 2. Es wird empfohlen, dass die maximale Gruppengröße in den Modulbeschreibungen ausgewiesen ist.
- D 3. Das Belegen von für fortgeschrittene Module als Voraussetzung dienenden Modulen muss nahtlos bei einer Studienaufnahme im Sommer- wie auch im Wintersemester gewährleistet sein, um einen Studienabschluss in der Regelstudienzeit zu ermöglichen.

E. Studiengangsspezifische Monita zum Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

- E 1. Für die Vertiefung Landwirtschaft/Umweltschutz sollten inhaltliche Zulassungsanforderungen festgelegt werden.
- E 2. Die ingenieurtechnische Profilierung der Vertiefung Landwirtschaft/Umweltschutz sollte stringenter umgesetzt werden.
- E 3. Die Arbeitsbelastung des Moduls M-WI-PR01 Masterarbeit mit Kolloquium ist in der Modulbeschreibung gemäß der Kreditierung von 30 LP auszuweisen.