

Beschluss zur Akkreditierung

der Studiengänge

- **Maschinenbau (B.Sc. und M.Sc.) – Reakkreditierung**
- **Wirtschaftsingenieurwesen (B.Sc. und M.Sc.) – Reakkreditierung**
- **Chemieingenieurwesen (B.Sc. und M.Sc.) – Akkreditierung**

an der Universität Paderborn

Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 47. Sitzung vom 21. und 22. Mai 2012 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidungen aus:

1. Der Studiengang „**Maschinenbau**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ und der Studiengang „**Maschinenbau**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ an der **Universität Paderborn** wird jeweils unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 10.12.2010) mit Auflagen akkreditiert.

Die Studiengänge entsprechen jeweils 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 jeweils 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 Masterstudiengang ein **stärker forschungsorientiertes Profil** fest.

2. Der Studiengang „**Wirtschaftsingenieurwesen**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ und der Studiengang „**Wirtschaftsingenieurwesen**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ an der **Universität Paderborn** wird jeweils unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 10.12.2010) mit Auflagen akkreditiert.

Die Studiengänge entsprechen jeweils 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 jeweils 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 Masterstudiengang ein **stärker forschungsorientiertes Profil** fest.

3. Die Akkreditierung der unter 1. und 2. 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. August 2011 **gültig bis zum 30. September 2018**.

AQAS

Agentur für Qualitätssicherung durch
Akkreditierung von
Studiengängen

4. Der Studiengang „**Chemieingenieurwesen**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ und der Studiengang „**Chemieingenieurwesen**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ an der **Universität Paderborn** wird jeweils unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 10.12.2010) mit Auflagen akkreditiert.

Die Studiengänge entsprechen jeweils 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 jeweils 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 forschungsorientiertes Profil** fest.

Die Akkreditierung der beiden Studiengänge wird für eine **Dauer von fünf Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist **gültig bis zum 30. September 2017**.

5. Die Akkreditierung der oben genannten 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 28. Februar 2013** anzuzeigen.

A.I Übergreifende Auflagen für die im Paket zusammengefassten Studiengänge:

- A.I.1 Das Praktikum muss in der Prüfungsordnung als Zugangsvoraussetzung zum jeweiligen Bachelorstudium definiert oder als Bestandteil des Studiums kreditiert werden.
- A.I.2 Die Zulassungsvoraussetzungen für die Masterstudiengänge müssen transparent gemacht werden, insbesondere welche Kenntnisse und Fähigkeiten als einschlägig vorausgesetzt werden. Die Anerkennungsregeln müssen die Lissabon-Konvention berücksichtigen.
- A.I.3 Die Beschreibungen der Qualifikationsziele der Studiengänge müssen jeweils überarbeitet werden. Fachliche und überfachliche Kompetenzen sind jeweils adäquat auszuweisen und für den jeweiligen Studiengang ist erkennbar zu machen, dass er sich an der entsprechenden Stufe des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse orientiert.
- A.I.4 Die Modulbeschreibungen der Studiengänge müssen überarbeitet werden. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, dass die Lernergebnisse und Lernziele adäquat auszuweisen werden und es ist darzustellen, welche fachlichen und überfachlichen Kompetenzen vermittelt werden.
- A.I.5 Das Prüfungssystem ist zu überarbeiten. Unter Berücksichtigung der Spezifizierung der Lernergebnisse und Lernziele ist darzulegen, inwiefern die jeweilige Prüfungsform dazu geeignet ist, dass die Studierenden den Erwerb der mit dem Modul anvisierten Kompetenzen nachweisen können. Zudem ist sicherzustellen, dass jedes Modul in der Regel mit einer Prüfung abschließt; Abweichungen sind jeweils zu begründen.
- A.I.6 Es muss ein Konzept vorgelegt werden, wie in den Studiengängen die systematische Überprüfung der Angemessenheit des veranschlagten Workloads erfolgt und wie eine eventuell notwendige Anpassung sichergestellt wird.

A.II Studiengangsspezifische Auflage für die Studiengänge „Wirtschaftsingenieurwesen“:

- A.II.1 Die Modulbeschreibungen der Module „Entrepreneurship in IT-Business 1“ und „Entrepreneurship in IT-Business 2“ müssen in besonderer Form überarbeitet werden. Aus der Be-

schreibung der Lernergebnisse muss ersichtlich werden, ob sich die Module jeweils an dem Qualifikationsniveau eines Bachelor- oder eines Masterstudiengangs orientieren.

A.II.2 Wenn die Wahl der in A.II.1 genannten Module im jeweils anderen Studiengang ermöglicht werden soll, ist sicherzustellen, dass die/der einzelne Studierende keines der Module im Bachelor- und Masterstudium doppelt belegen kann.

A.III Studiengangsspezifische Auflage für die Studiengänge „Chemieingenieurwesen“

A.III.1 Die Prüfungsordnung für den Bachelor- und für den Masterstudiengang ist zu überarbeiten, die Fehler sind zu beheben und die Ordnungen zu veröffentlichen.

Die unter A.I–A.III. genannten Auflagen beziehen sich auf im Verfahren festgestellte Mängel hinsichtlich der Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates zur Akkreditierung von Studiengängen i. d. F. vom 10.12.2010.

Zur Weiterentwicklung der Studiengänge werden die im Folgenden aufgeführten **Empfehlungen** gegeben.

E.I Übergreifende Empfehlungen für die im Paket zusammengefassten Studiengänge:

E.I.1 Die Aktualisierung der Modulbeschreibungen sollte in einem regelmäßigen Rhythmus erfolgen.

E.I.2 Die Studienberatung und das Mentoring sollten auch von den Professorinnen und Professoren durchgeführt werden.

E.I.3 Die Studienarbeit im Masterstudium sollte durch eine umfangreichere Projektarbeit ersetzt werden.

E.I.4 Den Studierenden sollten zusätzliche Arbeitsräume zur Verfügung gestellt werden.

E.II Studiengangsspezifische Empfehlungen für die Studiengänge „Wirtschaftsingenieurwesen“

E.II.1 Der Leistungspunkte-Umfang des Projektseminars „Innovations- und Entwicklungsmanagement“ sollte erhöht werden.

E.II.2 Einige Module der Wirtschaftswissenschaften sollten spezifisch für Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens angeboten werden.

E.III Studiengangsspezifische Empfehlungen für die Studiengänge „Chemieingenieurwesen“

E.III.1 Für die Studiengänge sollte ein kontinuierliches Monitoring durchgeführt werden, um begleitend eruieren zu können, ob die Abfolge der Module sinnvoll gewählt und ob die Studierbarkeit sichergestellt ist. Dabei sollte auch ermittelt werden, ob der Bachelorabschluss in angemessener Weise berufsqualifizierend ist. Hierzu sollten auch (potentielle) Arbeitgeber bzw. Wirtschaft und Industrie in die Weiterentwicklung der Studiengänge einbezogen werden.

E.III.2 Biowissenschaftliche Fächer sollten in das Bachelorstudium einbezogen werden.

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

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



Bewertungsbericht zur Akkreditierung

der Studiengänge

- **Maschinenbau (B.Sc. und M.Sc.) – Reakkreditierung**
- **Wirtschaftsingenieurwesen (B.Sc. und M.Sc.) – Reakkreditierung**
- **Chemieingenieurwesen (B.Sc. und M.Sc.) – Akkreditierung**

an der Universität Paderborn

Begehung am 23./24. Januar 2012

Gutachtergruppe:

Prof. Dr.-Ing. Eberhard Aust	Georg-Simon-Ohm Hochschule Nürnberg, Fakultät für Angewandte Chemie
Prof. Dr.-Ing. Manfred J. Hampe	Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Maschinenbau
Em. o. Prof. Dr. Adolf Stepan	Technische Universität Wien, Institut für Managementwissenschaften
Dipl.-Wirt.-Ing. Michael Gmelch	BMW-Group, München (Vertreter der Berufspraxis)
Julian Popp	Student der Technischen Universität Kaiserslautern (studentischer Gutachter)
Koordination:	
Ninja Fischer und Rosa A. Nagel	Geschäftsstelle AQAS, Bonn

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 10.12.2010.

1 Studiengangsübergreifende Aspekte

Die Studiengänge sind an der Fakultät für Maschinenbau der Universität Paderborn angesiedelt, an der neben den vorliegenden Studiengängen die Programme „Ingenieurinformatik“, „Technomathematik“, „Lehramt an Berufskollegs“ und „Berufsausbildung Maschinenbau“ angeboten werden.

Die Universität Paderborn hat das Leitbild der „Universität der Informationsgesellschaft“ und stellt als zentrale Merkmale Interdisziplinarität und die Kooperation mit der Wirtschaft heraus. Die Universität Paderborn verfügt über ein Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit, das an der Fakultät für Maschinenbau in einem spezifischen Förderplan weiterentwickelt wurde, sowie über ein Konzept zum Nachteilsausgleich. Der Anspruch auf Nachteilsausgleich für behinderte Studierende ist in § 5 der Prüfungsordnungen der vorliegenden Studiengänge geregelt. Den Studierenden stehen allgemeine und fächerspezifische Beratungs- und Betreuungsangebote zur Verfügung. Zudem strebt die Universität Paderborn an, sich für ein familienfreundliches Hochschulumfeld einzusetzen und beteiligt sich an dem Audit „Familiengerechte Hochschule“.

Die Fakultät Maschinenbau verfügt über zahlreiche internationale Kontakte. Für die vorliegenden Programme wird v. a. die Zusammenarbeit mit der Chinesisch-Deutschen Technischen Fakultät der Qingdao University of Science and Technology in China als relevant genannt, über das chinesische Studierende einen Teil ihres Bachelorstudiums an der Universität Paderborn absolvieren können. Für die deutschen Studierenden ist ein Auslandsaufenthalt nicht obligatorisch vorgesehen, kann aber laut Antrag in jedem Semester durchgeführt werden.

1.1 Studierbarkeit/Beratung, Betreuung, Information und Organisation

Das Dekanat leitet die Fakultät, entscheidet über die Mittelverteilung und führt die Beschlüsse des Fakultätsrates aus. Zusätzlich unterstützt die Studienkommission den Fakultätsrat und das Dekanat bei der Organisation und Koordinierung des Studien- und Lehrangebots. Die Infrastruktur der Hochschule für die Administration, die Prüfungsverwaltung, die Beratung und die Betreuung der Studierenden ist u. a. in der Zentralverwaltung im Dezernat 3 „Qualitätsmanagement, Studien- und Prüfungsangelegenheiten“ angesiedelt. Für die Festlegung der Prüfungsordnungen werden durch den Fakultätsrat für Maschinenbau sowie weiteren an den jeweiligen Studiengängen beteiligten Fakultäten Prüfungsausschüsse gebildet. Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Universität.

Seit der letzten Akkreditierung wurden an den Studiengängen des Maschinenbaus gemäß Selbstbericht einige Veränderungen vorgenommen, die die Studierbarkeit verbessern sollen, zum Beispiel die Vereinheitlichung der Studienstruktur und eine Verkürzung des Industriepraktikums. Daten und Zahlen zur durchschnittlichen Studiendauer wurden vorgelegt.

Bewertung

Nach Einschätzung der Gutachter sind die Verantwortlichkeiten in den Studiengängen klar geregelt und ermöglichen eine deutliche Zuordnung von Aufgaben. Ebenso sind die Lehrangebote in den Curricula der vorliegenden Studiengänge aufeinander abgestimmt. Die Studierenden berichteten, dass die Organisation der Lehrangebote der beiden bestehenden Studiengänge keine besonderen Probleme bereitet. Auch die ersten Erfahrungen seit Einrichtung des Studiengangs Chemieingenieurwesen im Wintersemester 2011/12 sind nach Aussage der Studierenden grundsätzlich positiv. Jedoch sollte – wie nach jeder ersten Akkreditierung ohne vorhergehende Erfahrungen – von Anfang an ein paralleles Monitoring geplant werden, um kontinuierlich überprüfen zu können, ob die Organisation reibungslos und das Curriculum „rund“ ist [**Monitum III. 1.**].

Die Gutachter kommen zu dem Ergebnis, dass das von der Hochschule vorgelegte Beratungsangebot umfassend ist und die gesamte Studiendauer abdeckt. Nach Einschätzung der Gutachter sollten die Studienberatung und das Mentoring jedoch von Professoren durchgeführt werden. Dies ist bisher nicht der Fall, sondern erfolgt durch die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Lehrstühle. Bei der fachspezifischen Beratung handelt es sich aus Sicht der Gutachter jedoch um eine originäre Aufgabe von der/n Lehrstuhlinhaber/innen, durch die eine kontinuierliche Beratung sichergestellt ist, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf Zeitstellen nicht leisten können [**Monitum I. 8.**]. Das enge Verhältnis von Lehrenden zu Studierenden gerade in den höheren Semestern sorgt nach Aussage der Studierenden bereits für eine hochwertige und unkomplizierte Betreuung, sodass sich in der Änderung der Beratungsstruktur kein dringend zu behobender Mangel ergibt, eine Anpassung erscheint aber trotzdem sinnvoll.

Alle Lehrveranstaltungen sind Modulen zugeordnet und die relevanten Dokumente zu den Studiengängen, wie Prüfungsordnungen, werden veröffentlicht. Die Aktualisierung der Modulbeschreibungen könnte jedoch häufiger und in einem regelmäßigen Rhythmus erfolgen. Mit einer Regelung dieser Art drängt man die Lehrenden dazu, sich kontinuierlich kritisch mit den Modulen auseinanderzusetzen und, wenn nötig, Veränderungen vorzunehmen. Weiterhin muss in den Modulbeschreibungen eine deutlichere Unterscheidung zwischen Inhalten, Zielen und Lernergebnissen vorgenommen werden. Dabei ist auch deutlicher darzustellen, wie den Studierenden überfachliche Kompetenzen vermittelt werden [**Monitum I. 3.**]. Im Rahmen der Anpassung sollte zudem überprüft werden, inwiefern die Prüfungsformen geeignet sind, um das Erreichen der Lernziele dokumentieren zu können [**Monitum I. 4.**]. Die Prüfungsdichte kann in allen vorliegenden Studiengängen als angemessen bezeichnet werden. Im Rahmen der Prüfungsorganisation ist ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung vorgesehen.

Bezüglich der Anrechnung und Anerkennung von Leistungen, die an anderen Hochschulen im In- und Ausland erbracht wurden, besteht ein Anerkennungsprozess. Dieser gestaltet sich fair und unproblematisch, so die Aussage der Studierenden. Das Lehrprogramm im Auslandssemester und die erforderliche Anrechnung der Studien- und Prüfungsleistungen werden in einem „Learning Agreement“ dokumentiert. An dieser Stelle ist jedoch auch zu vermerken, dass die Regelungen der Lissabon-Konvention bisher nicht in den Prüfungsordnungen verankert sind [**Monitum I.2**]; siehe hierzu auch das Kapitel 2.1.2. Laut Dokumentation der Hochschule binden 30–40 % der Studierenden einen Auslandsaufenthalt in ihr Studium ein. Die von den Studierenden im Gespräch mitgeteilte Quote lag jedoch erheblich darunter. Zu loben sind die Anrechnungsmodule im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Diese bieten den Studierenden erweiterte Möglichkeiten, um die im Ausland belegten Veranstaltungen als Teil ihres Studiums in Paderborn angerechnet zu bekommen.

Die in den Modulbeschreibungen zugeordneten Leistungspunkte sind nachvollziehbar und die angegebenen Arbeitsbelastungen scheinen auch nach Aussage der vor Ort befragten Studierenden realistisch. Für ausländische Studierende könnte allerdings noch deutlich gemacht werden, dass es sich bei Leistungspunkten um Credit Points nach dem European Credit Transfer System

handelt, um Missverständnissen vorzubeugen. Eine genaue Überprüfung der den Modulen zugrunde gelegten Arbeitsbelastung war jedoch nicht möglich, da eine Workloaderhebung bisher noch nicht kontinuierlich und systematisch stattfindet. Daher konnte nicht endgültig geklärt werden, ob der Workload plausibel veranschlagt wurde [**Monitum I. 5.**]. Grundsätzlich geht die Gutachtergruppe auf Basis der Aussagen der Lehrenden und Studierenden vor Ort jedoch davon aus, dass bei den vorliegenden Programmen kein grundsätzliches Problem mit der Studierbarkeit und der Arbeitsbelastung besteht.

Neben dem Problem der fehlenden Daten und Zahlen zur Eruiierung der tatsächlichen Arbeitsbelastung der Studierenden lagen auch noch keine validen Aussagen zur durchschnittlichen Studiendauer vor, da von der Universität keine aktuellen Daten zur Verfügung gestellt werden konnten. Es scheint, dass die Bachelor-Studierenden ihr Studium meist nicht in sechs, sondern in sieben Semestern abschließen. Maßnahmen zur Verbesserung der Studiendauer wurden von Seiten der Fakultät jedoch bereits eingeleitet. So kann mit der Anfertigung der Bachelor-Arbeit nun auch schon früher begonnen werden und der Einstieg in das Master-Studium ist möglich, wenn nur noch eine geringe Zahl von Kreditpunkten zum Abschluss des Bachelorstudiengangs benötigt wird.

Beim Konzept der notwendigen Systematisierung der Überprüfung des Workloads sollte auch berücksichtigt werden, dass nachgefragt wird, ob zum Beispiel Aspekte wie nebenberufliche Tätigkeiten zur Studienzeiterverlängerung beitragen, um herauszufinden, ob andere als studien-gangsbezogene Gründe eine längere Studiendauer bewirken [**Monitum I. 6.**].

Die Studierenden vor Ort äußerten den Wunsch, dass zusätzliche Arbeitsräume zur Verfügung gestellt sollten, um auch außerhalb von Projektarbeiten an der Universität zusammenarbeiten zu können [**Monitum I. 11.**].

1.2 Qualitätssicherung

In Zusammenarbeit mit dem Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) hat die Universität Paderborn ein universitätsweites Qualitätsmanagement-Konzept für Studium und Lehre entwickelt, das die Aspekte Zielvereinbarungen, Indikatoren und Instrumente sowie Ergebnisse und Wirkungen in einem Regelkreislauf integrieren soll.

Es wurden mehrere Institutionen zur Sicherung der Qualität von Studium und Lehre gegründet, z. B. das Prüfungsgremium zur Sicherung der Qualität der Lehr- und Studienorganisation (QdL-PG). Des Weiteren soll die didaktische Qualifizierung der Lehrenden durch die Hochschuldidaktik Paderborn sichergestellt werden. Als Instrumente der Qualitätssicherung werden die studentische Veranstaltungskritik (SVK) und Absolventenbefragungen genannt. Die Prozesse werden an den Fakultäten spezifiziert und in Qualitätsmanagement-Handbüchern dokumentiert, z. B. im Qualitätsmanagement-Handbuch der Fakultät für Maschinenbau.

Bewertung

An der Universität Paderborn ist ein Qualitätssicherungssystem vorhanden, welches mit der studentischen Veranstaltungskritik (SVK) auch über eine Evaluierung von Lehrveranstaltungen verfügt. Dabei wird die SVK papierbasiert von den Fachschaften durchgeführt. Die Ergebnisse der Befragungen fließen in die Mittelverteilung der Fakultät für Maschinenbau ein. Bisher findet im Rahmen der SVK jedoch keine kontinuierliche Workloaderhebung statt. Diese ist schnellstmöglich in systematisierter Form einzuführen [**Monitum I. 5.**]; siehe hierzu auch Kapitel 1.1. Weiterhin gibt es bisher leider keine festgelegte Methodik für die Rückkopplung der Ergebnisse der SVK an die Studierenden. Dies könnte im Rahmen des neu geschaffenen „Tags der Lehre“ untergebracht werden.

Vor kurzer Zeit wurden zwischen der Hochschulleitung und den Fakultäten Zielvereinbarungen zur Verbesserung von Lehre, Qualitätssicherung und Weiterentwicklung getroffen. Weiterhin wurde die Vergabe von Förderpreisen in der Lehre etabliert.

1.3 Berufsfeldorientierung

Die Studierenden sollen auf anspruchsvolle ingenieurmäßige Aufgaben in der Industrie oder in wissenschaftlichen Einrichtungen vorbereitet werden. Grundlagen-, Fach- und Problemlösungswissen soll in Projektarbeiten, z. B. dem Projektseminar oder der Projektarbeit, angewendet werden, wodurch die Studierenden neben der Anwendung und Umsetzung des Wissens auch Schlüsselkompetenzen wie Teamarbeit, eigenständige Projektarbeit, Zeitmanagement oder Präsentationstechniken erlernen sollen.

Rückmeldungen über die Berufsfähigkeit erhält die Fakultät laut Antrag durch persönliche Kontakte in Absolventennetzwerken und über Industriekooperationen sowie durch die von der Universität durchgeführten Absolventenbefragungen.

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs „Maschinenbau“ sollen laut Antrag für vielfältige Berufsfelder qualifiziert werden, v. a. in der technischen Sachbearbeitung in Konstruktion, Fertigung und Auslegung. Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs sollen anspruchsvolle Aufgaben in Forschung und Entwicklung, in strategischer Produktplanung sowie im Produktmarketing übernehmen und lösen.

Die beiden Studiengänge „Wirtschaftsingenieurwesen“ sollen für vielfältige Aufgabenfelder qualifizieren, z. B. für Innovationsmanagement, die Einführung neuer Produkte und Produktionsprozesse, für die Vermarktung oder für Logistik. Es bestehen Kontakte zu ehemaligen Studierenden über KOMMIT e. V. (Kommunikationskreis für Unternehmensführung und Informationstechnik e. V.) und dem p.alum.wi e. V. (Verein der Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen der Universität Paderborn). Besondere Unterstützung erfahren die beiden Studiengänge durch das Heinz Nixdorf Institut.

Durch die interdisziplinäre Ausrichtung sollen die Studierenden des Bachelorstudiengangs „Chemieingenieurwesen“ für anspruchsvolle Aufgaben in den Bereichen Produktgestaltung sowie Prozess- und Anlagendesign qualifiziert werden. Der Masterstudiengang bietet konsekutiv die Möglichkeit einer weiteren wissenschaftlichen Vertiefung und Spezialisierung. Der Masterstudiengang soll die Studierenden dabei insbesondere dazu befähigen, nach dem Abschluss im industriellen Umfeld in den Bereichen Forschung und Entwicklung, aber auch Produktion und Planung tätig zu sein.

Bewertung

Im Rahmen der Begehung der Hochschule wurde der Eindruck, der bereits bei der Sichtung der Unterlagen entstanden ist, gefestigt. An der Universität Paderborn setzt man viel daran, die Studierenden auf anspruchsvolle ingenieurmäßige Aufgaben vorzubereiten. Auch herrscht keinerlei Zweifel daran, dass die Studierenden im Rahmen des Studiums gute Möglichkeiten haben, Soft-Skills im Rahmen von zahlreichen Projektseminaren zu erwerben. Dass dies nicht verpflichtend ist, sondern nur ein Angebot der Hochschule, soll an dieser Stelle nicht negativ bewertet werden. Es wäre jedoch wünschenswert, die Studienanfänger über diese Möglichkeiten und deren Relevanz für das spätere Berufsleben umfassend zu informieren. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang vor allem das Ansinnen, ein größeres Projekt in den Studienverlauf zu integrieren. Dies ist bereits als Pilotprojekt aufgesetzt worden und würde, sofern es regulär eingebunden wird, das Studium deutlich moderner ausrichten als dies momentan mit der Studienarbeit der Fall ist [**Monitum I. 9.**]. Auch die Projektseminare, bei denen die Studierenden in interdisziplinären

Teams das Lernen und Arbeiten unter Zeitdruck üben, sind eine gute Methode auf die Berufspraxis vorzubereiten.

Wichtig ist jedoch zudem, in der Dokumentation der Studiengänge – insbesondere in den Modulbeschreibungen – auszuweisen, an welcher Stelle und in welcher Form den Studierenden fachliche und überfachliche Kompetenzen vermittelt werden, um dies auch nach außen transparenter darzustellen [**Monitum I. 3.**].

Ebenfalls sehr förderlich für den späteren Werdegang ist, dass die Studierenden insbesondere im Studium des Wirtschaftsingenieurwesens das Schreiben von Business-Plänen erlernen und auch viele Studieninhalte sowohl im Team als auch im Kontakt mit der Industrie durchgeführt werden können. Durch Letzteres wird der Aufbau eines persönlichen Netzwerks schon früh gefördert, was beim Berufseinstieg oftmals eine sehr große Hilfe darstellt. Dabei helfen sicherlich auch die zu absolvierenden Praktika sowie die Projektarbeit.

Ein weiterer wesentlicher Schritt zur Vorbereitung auf eine qualifizierte Erwerbstätigkeit wird durch die Vorlesung Projektmanagement erreicht, die vor einigen Jahren auf Wunsch der Absolventinnen und Absolventen eingeführt wurde und bei der großer Wert auf die Vermittlung breiter Grundlagen gelegt wird.

Die Studierenden werden zu Auslandssemestern ermutigt, es besteht eine Kooperation mit China, einem Land, welches in Zukunft im internationalen Zusammenspiel eine immer wichtigere Rolle einnehmen wird. Allein die kulturellen Unterschiede zwischen Deutschland und China, die sich auch im betrieblichen Zusammenwirken sehr stark bemerkbar machen, sind eine große Herausforderung, und es kann nur als positiv gewertet werden, wenn die Studierenden bereits frühzeitig damit in Berührung kommen. Hier könnte man auch in der Lehrveranstaltung „Entscheidungstheorie“ die Unterschiede in den beiden Kulturen herausarbeiten.

Daneben soll noch der gut ausgestattete Technologiepark hervorgehoben werden, der den Studierenden die Möglichkeit bietet, das theoretisch erlernte Wissen sowie eigene Ideen in der Praxis bereits während des Studiums zu erproben, was für die Akzeptanz im Berufsleben, vor allem an Schnittstellen zwischen Technik und Betriebswirtschaft, unerlässlich ist.

2 Zu den Studiengängen

2.1 Maschinenbau

2.1.1 Profil und Ziele

Der sechssemestrige Bachelorstudiengang und der viersemestrige Masterstudiengang „Maschinenbau“ sind an der Fakultät für Maschinenbau angesiedelt. Im Studium sollen Grundlagenkenntnisse der Ingenieurstätigkeit vermittelt werden und damit die Fähigkeit, ingenieurwissenschaftliche Probleme zu erkennen, zur Lösung geeignete wissenschaftliche Methoden auszuwählen und sachgerecht anzuwenden. Die Studierenden können eine der folgenden Vertiefungsrichtungen auswählen: Energie- und Verfahrenstechnik, Kunststofftechnik, Mechatronik, Produktentwicklung und Fertigungstechnik. Im konsekutiven Masterstudiengang sollen die fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden wissenschaftlich vertieft werden, um so die Studierenden zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit, Kommunikation und kritischer Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse sowie zu verantwortungsbewusstem Handeln zu befähigen.

Bewertung

Die Hochschule hat für ihre Bachelor- und Master-Studiengänge „Maschinenbau“ keine Outcomeorientierten Qualifikationsziele, die sich aus dem deutschen Hochschulqualifikationsrahmen ableiten, formuliert. Sie geht vielmehr von einem nicht näher beschriebenen gesellschaftlichen Konsens aus, nach dem die Qualifikation eines Maschinenbauingenieurs definiert sei, und unterstellt,

dass ebendiese Qualifikation im Studium vermittelt werde. Das Bachelorstudium wird als Grundlagenvermittlung und das Masterstudium als Vertiefung angesehen, als Regelabschluss der universitären Ausbildung sieht die Universität den Masterabschluss. Notwendig wäre hingegen, dass Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kompetenzen der Absolventinnen und Absolventen sowohl des Bachelorstudiengangs als auch der des Masterstudiengangs in Anlehnung an den Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse bzw. den Deutschen Qualifikationsrahmen beschrieben und sie den Studierenden und Arbeitgebern offen kommuniziert würden [**Monitum I.7.**].

Insgesamt erinnert der konsekutive Studiengang noch sehr an das von der obsoleten Rahmenprüfungsordnung vorgegebene Input-orientierte Studienprogramm. Sicherlich werden in diesem Geiste ausgebildete Studierende fachlich gute Ingenieurinnen und Ingenieure werden. Die Persönlichkeitsentwicklung wird durch die Studiengänge ermöglicht, aber es ließen sich Konstellationen denken, in denen die Persönlichkeitsbildung noch stärker gefördert würde. Die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement wird in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen üblicherweise durch die Professorinnen und Professoren gekoppelt an fachliche Inhalte vermittelt, ohne dass hierzu besondere Veranstaltungen notwendig wären. Dies ist auch in den vorliegenden Programmen der Fall.

Die Universität legt großen Wert auf Geschlechtergerechtigkeit im Umgang mit Studierenden, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie Professorinnen und Professoren. Dies gilt für alle Programme des vorliegenden Pakets.

2.1.2 Qualität des Curriculums

Die Zulassungsvoraussetzungen sind in der Rahmenordnung geregelt. Das Bachelor-Studium ist in zwei Phasen gegliedert. In der ersten Phase (1.–4. Semester) werden in Pflichtmodulen die naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen vermittelt. Die zweite Phase (5.–6. Semester) bietet den Studierenden Möglichkeiten zur Vertiefung in einer der fünf Fachrichtungen. In der Vertiefungsrichtung belegen die Studierenden ein Basismodul sowie zwei Pflichtmodule, ein Wahlpflichtmodul, ein Projektseminar und Lehrveranstaltungen des Studium Generale. Ein Auslandsaufenthalt ist erwünscht. Das Studium wird mit der Bachelorarbeit inklusive Kolloquium abgeschlossen.

Zulassungsvoraussetzung für das Masterstudium „Maschinenbau“ ist der erfolgreiche Abschluss des Bachelorstudiengangs „Maschinenbau“ an der Universität Paderborn oder eines vergleichbaren oder einschlägigen Studiengangs. Das Masterstudium umfasst 120 LP, die Regelstudienzeit beträgt vier Semester. Die Studierenden wählen zwei Basismodule aus einer der fünf Vertiefungsrichtungen Energie- und Verfahrenstechnik, Kunststofftechnik, Mechatronik, Fertigungstechnik oder Werkstoffeigenschaften und Simulation. Zudem belegen sie drei Wahlpflichtmodule, Lehrveranstaltungen des Studium Generale und sie fertigen eine Projektarbeit sowie eine Studienarbeit an. Das Masterstudium wird mit der Master-Thesis abgeschlossen, die von einem Kolloquium flankiert wird.

Bewertung

Die Zulassung zum Bachelorstudium ist im Wesentlichen durch gesetzliche Vorgaben bestimmt und unterliegt an der Universität Paderborn keinem allgemeinen Eignungsfeststellungsverfahren und keinem Verfahren nach „numerus clausus“. Lediglich Inhaber der Fachhochschulreife müssen die Allgemeinbildung und die fachliche Eignung nachweisen, wobei als Nachweis der fachlichen Eignung ein Notenschnitt von besser als 2,5 gilt. Für den Übergang vom Bachelor- zum Masterstudium existieren für die eigenen Absolventinnen und Absolventen keinerlei Hürden. Diejenigen, die den Bachelorabschluss an einer anderen Hochschule erworben haben, werden zum Masterstudium unter den gleichen Bedingungen wie die eigenen Absolventinnen und Absolventen zugelassen, sofern der auswärtige Bachelor-Studiengang dem eigenen gleichwertig ist. Die Formulierung ist nach Inkrafttreten des Gesetzes zu dem Übereinkommen vom 11. April 1997 über

die Anerkennung von Qualifikationen im Hochschulbereich in der europäischen Region vom 16. Mai 2007 (Lissabon-Konvention) nicht mehr zeitgemäß. Es ist eine Formulierung zu finden, die die erfolgte Beweislastumkehr berücksichtigt, sodass eine Nichtzulassung nur erfolgt, wenn die Universität der Bewerberin oder dem Bewerber substantielle Unterschiede der vorgelegten Qualifikation zur eigenen Referenzqualifikation nachweist [**Monitum I. 2.**]. Dieses Monitum gilt für alle vorliegenden Masterstudiengänge.

Daneben ist das Praktikum, das als „Vorpraktikum“ sinnvoll ist, als Zugangsvoraussetzung zum Bachelorstudium zu definieren. Dies ist auch notwendig, wenn die Studierenden, die es vor Beginn des Studiums nicht (vollständig) ableisten konnten, das Praktikum erst im Verlauf des Studiums absolvieren können. Andernfalls muss das Praktikum als Bestandteil des Bachelorstudiums angesehen und entsprechend dem Workload kreditiert werden [**Monitum I. 1.**].

Sowohl das Bachelor- als auch das Master-Programm vermitteln Qualifikationen, die für Absolventinnen und Absolventen von Maschinenbau-Bachelor- bzw. -Masterstudiengängen auf europäischem Niveau üblich sind. Die Lehr- und Lernformen sind eher traditionell und auf individuelle Leistungen abgestellt. Die Fakultät möge prüfen, ob neben der Bachelor- und der Masterarbeit auch noch eine Studienarbeit erforderlich ist, oder ob an ihrer Stelle nicht besser Projektarbeiten – wie im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen bereits für einzelne Studierende initiiert – eingeführt werden können [**Monitum I. 9.**].

Der Bezug der Abschlüsse zum deutschen Hochschulqualifikationsrahmen muss noch hergestellt werden, siehe dazu auch das vorhergehende Kapitel [**Monitum I. 3. und I. 7.**]. Es bestehen aber keine Zweifel, dass dies gelingen wird.

Die Modulbeschreibungen entsprechen nicht den Anforderungen. Wie bei der Darstellung der Qualifikationsziele zeigen sich hier Mängel hinsichtlich der Formulierung von Lernergebnissen, wobei im Fall der Modulbeschreibungen eine kurzfristige Überarbeitung notwendig sein wird. Hierbei sind die Lernziele und Lernergebnisse in adäquater Weise zu formulieren und darzustellen, welche fachlichen und überfachlichen Kompetenzen vermittelt werden sollen [**Monitum I. 3.**]. Ratsam könnte in diesem Zusammenhang sein, je Modul fünf bis zehn Lernergebnisse unter Verwendung einer Lerntaxonomie, z. B. der nach Bloom, zu formulieren.

Die Studiengänge verlassen sich weitestgehend auf konventionelle Lehr- und Lernformen und auch auf konventionelle Prüfungsformen. Insofern sind die Prüfungsformen in Übereinstimmung mit den Strukturvorgaben der KMK zu sehen. Die Studierenden lernen allerdings im Wesentlichen nur schriftliche und mündliche summative Prüfungen kennen. Bei der Überarbeitung der Modulbeschreibungen sollte daher darauf geachtet werden zu prüfen, ob die in den Modulen gewählten Prüfungsformen dazu geeignet sind, das Erreichen der anvisierten Lernziele nachzuweisen [**Monitum I. 4.**].

Sowohl der Bachelor- als auch der Masterstudiengang bieten weite Fenster für einen Austausch von Studierenden. *Outgoer* wie auch *Incomer* werden durch institutionelle Partnerschaften zu reibungslosen Auslandsaufenthalten animiert.

Neben den oben stehenden Einschätzungen zu den Programmen hat die Gutachtergruppe die Unterlagen zu den Anpassungen in der aktuellen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau zur Kenntnis genommen, die nach den Angaben der Hochschule notwendig sind, um die Zulassungsvoraussetzungen für den Masterstudiengang für das Lehramt an Berufskollegs für die Fächer Maschinenbautechnik und Fertigungstechnik erfüllen zu können. Inwiefern diese mit den einschlägigen Regelungen des Landes für Lehramtsstudiengänge konform sind, muss in einem anderen Verfahren und unter Einbezug des zuständigen Ministeriums geklärt werden.

2.1.3 Personelle und sächliche Ressourcen

In den Bachelorstudiengang „Maschinenbau“ werden pro Jahr ca. 200 Studierenden aufgenommen (zum Wintersemester), in den Masterstudiengang 60–70 Studierende pro Jahr (im Winter- und im Sommersemester).

Dem Fach stehen derzeit gemäß Selbstbericht 14 Professuren zur Verfügung. Zudem werden Lehrleistungen aus den Bereichen Mathematik, Elektrotechnik, Informatik, Physik und Chemie importiert. Zudem werden Lehrbeauftragte eingesetzt.

Sächliche Ressourcen, Räumlichkeiten, Labore und technische Ausstattung sind vorhanden.

Bewertung

Die Hochschule verfügt über knapp ausreichende personelle, sächliche und räumliche Ressourcen zur Durchführung der akademischen Lehre. Möglichkeiten zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden. Die Bibliothek erscheint ausreichend ausgestattet. WLAN ist überall verfügbar. Die Labore und Technika sind gut ausgerüstet. Sicherheitsstandards (Sicherheitsschuhe, Betriebsanweisungen) werden für die Studierenden in vorbildlicher Weise eingehalten. Die Zahl der Professoren erscheint ausreichend. Die Universität hat Verfahren etabliert, die eine einvernehmliche Verteilung der Lehrkapazität auf unterschiedliche Studiengänge gewährleistet. Die Personaldecke ist allerdings in Bezug auf die wissenschaftlichen Mitarbeiter, die die Studierenden betreuen, extrem dünn und entspricht nicht dem vom Fakultätentag Maschinenbau und Verfahrenstechnik geforderten Standard. Die Hochschule begründet dies mit der Entwicklung der Universität aus einer Gesamthochschule, in der der „Mittelbau“ nicht mit Universitäten vergleichbar aufgestellt war. Eine Aufstockung der Stellen für alle vorliegenden Studiengänge erscheint jedoch ratsam.

2.2 Wirtschaftsingenieurwesen

2.2.1 Profil und Ziele

Die Studiengänge „Wirtschaftsingenieurwesen“ werden in Kooperation von den Fakultäten für Wirtschaftswissenschaften, für Maschinenbau sowie für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik angeboten. Im konsekutiven Studium sollen den Studierenden fachliche Kenntnisse, Methoden und Kompetenzen vermittelt werden, durch die sie zur Transformation wissenschaftlicher Erkenntnisse in Handlungskonzeptionen, zu unternehmerischem Handeln sowie wissenschaftlichem Arbeiten befähigt werden. Das Studium soll sich dadurch auszeichnen, dass wirtschaftswissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Inhalte kombiniert werden. Dabei wird eine der Studienrichtungen Maschinenbau oder Elektrotechnik gewählt. Die Studierenden sollen zu interdisziplinärer Zusammenarbeit und zu ganzheitlichem strategischen Denken befähigt werden. Es sollen Eigeninitiative, Leistungsbereitschaft, Kreativität und Kommunikationsfähigkeit befördert werden. Dadurch sollen die Absolventinnen und Absolventen in der Lage sein, zur Lösung komplexer Probleme im Kontext der industriellen Produktion die geeigneten ingenieurs- und wirtschaftswissenschaftlichen Methoden auszuwählen und sachgerecht anzuwenden. Im Masterstudiengang soll darüber hinaus die Fähigkeit zur selbstständigen Bearbeitung komplexer Probleme gestärkt werden. Im Bachelor- und im Masterstudium sollen zudem die folgenden Kompetenzen vermittelt werden: Führung von Industrieunternehmen, Gestaltung von Leistungserstellungsprozessen, Automatisierung, Innovationsmanagement und Internationale Geschäftsbeziehungen.

Zusätzlich zum Rahmenplan zur Geschlechtergerechtigkeit von Frauen und Männern an der Universität Paderborn existiert ein Frauenförderplan. Durch Aktionen wie „Girls' Day“ oder Kampagnen wie „Frauen studieren Ingenieurwissenschaften – Männer auch“ soll die Geschlechtergerechtigkeit in Bezug auf die Zusammensetzung der Studierenden gefördert werden. Dies gilt auch für die weiteren vorliegenden Studiengänge.

Die Leitidee der beiden Studiengänge wird von der Hochschule als tragfähig erachtet. Diese Einschätzung basiert gemäß Antrag auf Kontakten zu ehemaligen Studierenden über KOMMIT e. V. (Kommunikationskreis für Unternehmensführung und Informationstechnik e. V.) und dem p.alum.wi e.V. (Verein der Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen der Universität Paderborn).

Bewertung

Die grundlegende Konzeption des Bachelor- und des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen hat die Gutachter überzeugt. Die Persönlichkeitsentwicklung und die Befähigung zu zivilgesellschaftlichem Engagement im Sinne der Kriterien des Akkreditierungsrates werden durch das Studium ermöglicht. Eine Stärke der Universität Paderborn liegt in der interdisziplinären Zusammenarbeit in Forschung und Lehre. Das Projektseminar ist so gestaltet, dass die Studierenden das Lernen und Arbeiten unter Zeitdruck und in gemischten Teams üben können.

Neben der grundsätzlich positiven Einschätzung ist jedoch festzuhalten, dass die Qualifikationsziele und Lernergebnisse in der vorliegenden Dokumentation noch nicht adäquat formuliert wurden. Die Modulbeschreibungen müssen daher überarbeitet werden. Dabei sind insbesondere die *learning outcomes* und Lernziele adäquat auszuweisen und es ist auch darzustellen, welche fachlichen und überfachlichen Kompetenzen vermittelt werden [**Monitum I. 3.**]. In diesem Zusammenhang sollten die Qualifikationsziele mit dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse bzw. dem Deutschen Qualifikationsrahmen abgeglichen werden [**Monitum I. 7.**]. Dieser Hinweis gilt für alle im Paket zusammengefassten Studiengänge.

2.2.2 Qualität des Curriculums

Die Zulassungsvoraussetzungen zum Bachelorstudiengang sind in der Rahmenprüfungsordnung geregelt. Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Das Studium gliedert sich in zwei aufeinander folgende Studienabschnitte. Im ersten Abschnitt (1.–4. Semester) werden in Pflichtmodulen die naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen vermittelt. Das darauf aufbauende Vertiefungsstudium und beinhaltet die Module Regelungstechnik, Arbeits- und Betriebsorganisation, ein technisches Wahlpflichtmodul, das Pflichtmodul Methoden der Wirtschaftsinformatik, ein Wahlpflichtmodul aus Produktions- und Informationsmanagement, ein wirtschaftswissenschaftliches Modul, ein Projektseminar und die Bachelorarbeit sowie eines begleitenden Kolloquiums.

Zulassungsvoraussetzung für das Masterstudium ist der erfolgreiche Abschluss des Bachelorstudiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen“ an der Universität Paderborn oder eines vergleichbaren oder einschlägigen Studiengangs. Das Verfahren und die Voraussetzungen sind in der Prüfungsordnung geregelt. Der Masterstudiengang hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern und umfasst 120 LP. Diese setzen sich zusammen aus zwei technischen Wahlpflichtmodulen aus der gewählten Studienrichtung Maschinenbau oder Elektrotechnik, einem interdisziplinärem Wahlpflichtmodul, zwei Wahlpflichtmodulen aus der Wirtschaftswissenschaft, zwei Wahlpflichtmodulen aus dem Bereich Produktions- und Informationsmanagement, Veranstaltungen aus dem Studium Generale und einer Studienarbeit inklusive Kolloquium. Das Studium wird mit der Masterarbeit abgeschlossen, die durch ein Kolloquium begleitet wird.

Als Lehrformen sollen Vorlesungen, Übungen, Praktika, Seminare und Projektseminare, Labore, Wissensforen und Blended Learning Arrangements, Fallstudien, Planspiele und Exkursionen zum Einsatz kommen. Die Einbindung von Gastreferenten ist möglich. Als Prüfungsformen sind Hausarbeiten, Klausuren, mündliche Prüfungen, Projektarbeiten und Präsentationen vorgesehen.

Bewertung

Die Zugangsvoraussetzungen sind grundsätzlich transparent dokumentiert und veröffentlicht. Das Praktikum muss aus rechtlichen Gründen allerdings auch für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen als Zugangsvoraussetzung definiert werden [**Monitum I. 1.**]; siehe dazu

auch Kapitel 2.1.2. Besonders hervorzuheben für die Studiengänge des Wirtschaftsingenieurwesens ist die Zulassung bei Vorliegen einer fachspezifisch erworbenen Hochschulreife, die in einem erfreulichen Ausmaß angenommen wird. Dies ermöglicht es Persönlichkeiten mit Erfahrung aus der beruflichen Praxis nicht nur sich weiter zu entwickeln, sondern auch das Klima in Projektveranstaltungen für Lernende und Lehrende positiv zu beeinflussen. Allerdings berücksichtigen die Kriterien und das Verfahren der Zulassung noch nicht die in der sogenannten Lissabon-Konvention festgelegten Regularien, sodass eine Anpassung notwendig ist; siehe dazu ebenfalls das Kapitel 2.1.2 **[Monitum I. 2.]**.

Grundsätzlich sind die beiden Studiengänge überzeugend konzipiert und ausgeführt. Besonders erfreulich ist die Konzeption des jüngst entwickelten Projektseminars ‚Innovations- und Entwicklungsmanagement‘, wie es vor Ort vorgestellt wurde. Es wird empfohlen, dieses Projektseminar als Pflichtbestandteil im Bachelorstudiengang zu verankern **[Monitum II. 2.]**. Dabei sollte der geringe Umfang (2 ECTS) mit Blick auf die vermutliche Arbeitsbelastung überdacht und im Rahmen der zu entwickelnden systematischen Workloadüberprüfung gezielt abgefragt werden **[Monitum I. 5.]**. Die Lehr- und Lernformen sowie die Prüfungsformen entsprechen ansonsten dem üblichen Rahmen.

Was im bisherigen Curriculum und zwar speziell im Masterstudium fehlt, ist die feste und nachhaltige Verankerung des Themas Innovation. Dazu sollte eine Vorlesung über Innovationstheorie verbindlich eingebunden werden, um die Entwicklung der neueren Ansätze im Innovationsmanagement kritisch beurteilen zu können und auch die volkswirtschaftliche Dimension von Innovationen kritisch würdigen zu können (strategischer Innovationswettbewerb, aber auch asymmetrisches sektorales Wachstum und seine Auswirkungen). Nur so ist gewährleistet, dass die kurzlebigen Entwicklungen im Innovationsmanagement nicht verpuffen und der Anreiz gegeben, auch eigene Ansätze zu entwickeln.

Planungsmathematische Verfahren, insbesondere computergestützte Verfahren des OR und MS sind aus dem Curriculum nicht ersichtlich oder scheinen zu fehlen. Falls die Dokumentation hier nicht ausreichend ist, wie vor Ort erläutert, ist dieses Manko bei der Überarbeitung der Modulbeschreibungen zu beheben **[Monitum I. 3.]**.

Bisher belegen die Studierenden die für die wirtschaftswissenschaftlichen Studiengänge konzipierten Lehrveranstaltungen und keine speziell auf die vorliegenden Studiengänge zugeschnittenen. Bei der Vor-Ort-Begehung stellten alle Beteiligten die Vorteile dieser Konzeption heraus (Begegnung und Kooperation mit Studierenden anderer Studiengänge); auch die Studierenden begrüßten dieses Vorgehen. Auf Nachfragen entstand jedoch der Eindruck, dass hier eher aus der Not eine Tugend gemacht wird. Wünschenswert wäre es, zumindest einige wirtschaftswissenschaftliche Module eigens für die Wirtschaftsingenieur-Studiengänge anzubieten. Insbesondere könnte sich dafür ein Modul ‚Entrepreneurship‘ eignen, das die Unternehmungsgründung und das Erstellen von Businessplänen für neue Produkte und Märkte, Marktforschungsmethoden sowie die Grundzüge der Finanzierung für innovative Unternehmungen zum Gegenstand hätte **[Monitum II.3.]**.

Geändert werden muss die bisherige Regelung, dass die Studierenden die beiden Module ‚Entrepreneurship in IT Business I und II‘ im Bachelor- und im Masterstudium belegen können. Es muss sichergestellt sein, dass die Wahl nur in einem der beiden Programme möglich ist bzw., falls beide Module weiterhin für beide Programme angeboten werden, dass das Niveau der Lehrveranstaltungen auf die jeweilige Qualifikationsstufe ausgerichtet ist. Die Möglichkeit einer Doppelbelegung im Bachelor- und im Masterstudium ist in jedem Fall zu verhindern **[Monitum II. 1.]**.

2.2.3 Personelle und sächliche Ressourcen

In den Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ werden pro Jahr ca. 250 Studierende aufgenommen (zum Wintersemester), im Masterstudiengang schreiben sich zurzeit ca. 20–

30 Studierende pro Jahr (im Winter- und im Sommersemester) ein; in Zukunft werden höhere Übertrittsraten erwartet.

Dem Studiengang stehen 16 Professuren der Fakultät für Maschinenbau, 31 Professuren der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und 10 Professuren sowie eine wissenschaftliche Mitarbeiter-Stelle an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik zur Verfügung. Zudem werden Lehrleistungen aus den Bereichen Physik und Chemie importiert. Sächliche Ressourcen, Räumlichkeiten und technische Ausstattung sind vorhanden.

Bewertung

Den beiden Studiengängen stehen seitens der Fakultäten Maschinenbau und Elektrotechnik ausreichend Professuren und Labore sowie weitere Ressourcen zur ordnungsgemäßen Durchführung zur Verfügung. Dazu kommen noch die wertvollen Ressourcen des Heinz Nixdorf Instituts. Die Ressourcen der Wirtschaftswissenschaften sind insgesamt ausreichend, haben aber Gestaltungs- und Koordinationsspielraum, mit dem ein spezifisches Angebot für die Wirtschaftsingenieur-Studiengänge entwickelt werden sollte; siehe oben dazu auch das vorhergehende Kapitel **[Monitum II.3.]**.

2.3 Chemieingenieurwesen

2.3.1 Profil und Ziele

Die Leitidee der beiden Studiengänge soll die Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren bilden, die in der Lage sind, Prozesse, Apparate und Anlagen zur Herstellung von Produkten mit definierten Eigenschaften aus Rohstoffen zu entwickeln, zu realisieren und zu betreiben. Dabei sollen die Studierenden lernen, die Ziele Produktqualität, Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Umweltschutz zu berücksichtigen. Der Bachelor- und der Master-Studiengang sind interdisziplinär aufgebaut. Der Fokus soll neben den ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen auf naturwissenschaftlichen Kenntnissen der Physik und der Chemie liegen, durch die die Studierenden die ablaufenden stofflichen Prozesse verstehen lernen sollen. Damit sollen die Absolventinnen und Absolventen befähigt werden, eine Brückenfunktion zwischen Maschinenbauingenieuren und Naturwissenschaftlern einzunehmen. Im Masterstudium ist die Wahl einer Vertiefung in den Richtungen Verfahrenstechnik, Polymertechnologie oder Nanotechnologie vorgesehen.

Bewertung

Die konsekutiv aufgebauten Studiengänge zielen auf eine wissenschaftlich orientierte Ausbildung von Chemieingenieuren ab, in einem Programm, das sich vor allem im Bachelorstudium stark an den Maschinenbau anlehnt. Die Bezeichnung der Programme könnte mit der Bezeichnung „Verfahrenstechnik“ statt „Chemieingenieurwesen“ ebenfalls gut zurechtkommen; eine Anpassung könnte in Erwägung gezogen werden. Das Profil sollte nach außen hin auch klar dokumentiert werden, da die Bezeichnung des Studiengangs eine etwas andere Ausrichtung zu vermitteln scheint. Dies ist zum Beispiel im Rahmen der notwendigen Überarbeitung der Modulbeschreibungen angebracht **[Monitum I. 3.]** sowie in den Informationen zu den Studiengängen, zum Beispiel im Internet.

Durch Einbeziehen von Vorlesungsangeboten aus der Chemie gelingt es, den Studierenden die Brückenfunktion des Chemieingenieurs zwischen der klassischen Ingenieurwissenschaft und den Naturwissenschaften zu verdeutlichen. Mit zunehmender Semesterzahl gewinnen die chemischen und verfahrenstechnischen Fächer breiteren Raum. Der Masterstudiengang wird vor allem durch Wahl- und Vertiefungsmöglichkeiten geprägt. Überfachliche Aspekte werden gezielt in eher kleineren Modulen (Projektarbeit, Projektmanagement u. a.) vermittelt. Daneben bietet sich den Studierenden die Möglichkeit, im Rahmen von Studium-Generale-Modulen vor allem sprachliche und nicht-fachwissenschaftliche Kompetenzen zu erwerben. Von den Studierenden wird die gro-

ße Wahlfreiheit geschätzt, ob durch die frei gewählten Module jedoch tatsächlich Teamfähigkeit, Sprachkompetenz und andere Soft Skills erworben werden, hängt stark von der individuellen Entscheidung ab: Die Studiengangverantwortlichen geben hier offensichtlich nur wenig Hilfestellung bei der Auswahl aus dem großen Angebot der Universität. Unklar geblieben ist auch, warum sich der Umfang der Studium-Generale-Fächer in den vorliegenden Studiengängen so stark unterscheidet. Eine Vereinheitlichung der curricularen Strukturen der Programme der Universität könnte sinnvoll sein.

Inwieweit in den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Modulen Soft Skills vermittelt werden, ist nicht abschließend zu beantworten. Dies ist stärker in den Modulbeschreibungen zu verdeutlichen und sollte sich auch in den Prüfungsformen dieser Module niederschlagen [**Monita I. 4 und I. 5.**]. Auch die Einbeziehung von ethischen Aspekten der Wissenschaft und Technologie sowie eine stärkere Verankerung von wirtschaftswissenschaftlichen Aspekten könnten für die Vorbereitung der Studierenden auf die spätere berufliche Tätigkeit und die Verantwortung des späteren Berufes hilfreich sein. Was ebenfalls zu überdenken wäre, ist die Einbeziehung von biowissenschaftlichen Fächern [**Monitum III. 2.**]. Immerhin wird sich die chemische Industrie im 21. Jahrhundert mehr und mehr von der fossilen Rohstoffbasis verabschieden und stärker auf nachwachsende Rohstoffe und den vermehrten Einsatz von biochemischen oder mikrobiologischen Techniken stützen. Hier sollten die Grundlagen im Bachelorstudium gelegt werden.

Dass die Studiengänge zum wissenschaftlichen Arbeiten befähigen, ist nicht zu bestreiten. Die sehr aktiv betriebene Forschungstätigkeit an den einzelnen Lehrstühlen und die Absicht, die Studierenden früh an die wissenschaftlichen Arbeitsmethoden heranzuführen, sind zu loben. Die vor Ort befragten Studierenden zeigten sehr viel Engagement in der Selbstverwaltung und der Gestaltung der Programme, bei der Durchführung der Lehrveranstaltungskritik und Tutorentätigkeit im Studienbetrieb. Dies ist sehr positiv vermerkt worden und zeigt, dass die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden und deren Befähigung zu zivilgesellschaftlichem Engagement gut zu gelingen scheint (dies gilt für alle im Paket zusammengefassten Programme). Auch im Hinblick auf die Geschlechtergerechtigkeit scheinen die Studiengänge – so wie die anderen im Paket zusammengefassten Programme – den Ansprüchen gerecht werden können.

2.3.2 Qualität des Curriculums

Die Zulassung zum Bachelor-Studiengang ist in der entsprechenden Ordnung geregelt. Neben der Zugangsberechtigung müssen 12 Wochen Praktikum nachgewiesen werden. Das Bachelorstudium ist in zwei Phasen gegliedert. Die erste Phase (1.–4. Semester) widmet sich der Vermittlung von Grundlagen. Die zweite Phase dient der Vertiefung und umfasst drei Pflichtmodule, eines aus sechs Wahlpflichtmodulen, das Studium Generale, ein Projektseminar und die Bachelorarbeit mit Kolloquium.

Die Zulassungsvoraussetzungen für das Masterstudium sind der Abschluss eines grundständigen Studiengangs „Chemieingenieurwesen“ oder „Maschinenbau“ mit der Vertiefungsrichtung Verfahrenstechnik an der Universität Paderborn bzw. einer anderen deutschen Hochschule oder eines vergleichbaren oder einschlägigen Studiengangs. Das Masterstudium besteht aus drei Pflichtmodulen „Numerik und Informatik“, „Biologische und Kolloidale Systeme“ und „Unit Operations“, drei Wahlpflichtmodulen aus den jeweiligen Vertiefungsrichtungen, dem Studium Generale, einer Projektarbeit, einer Studienarbeit und der Masterarbeit plus Kolloquium.

Bewertung

Der Zugang zum Bachelorstudium ist klar geregelt. Es werden neben den Schulabsolventinnen und -absolventen mit allgemeiner Hochschulreife auch Bewerber/innen mit Fachhochschulreife akzeptiert. In den Gesprächen mit den Verantwortlichen wurde deutlich, dass schulische Vorkenntnisse in der Chemie nicht unbedingt erforderlich wären (und bei Studienanfängern auch nicht unbedingt vorhanden sind). Dennoch sollte nicht vergessen werden, dass eventuelle Defizi-

te zu einer Studienzeitverlängerung führen können und u. U. auch zum Studienabbruch. Alle Maßnahmen, die den Studienerfolg in der Regelstudienzeit begünstigen, sollten in Erwägung gezogen werden. Dazu gehören z. B. Informationsveranstaltungen oder online-basierte Selbsttests für Studienbewerber (wie sie an anderen Hochschulen bereits praktiziert werden). Daher wäre anzuraten, beim Aufbau der Studiengänge ein intensives Monitoring zu implementieren **[Monitum III. 1.]**. Hier sollte der Studienfortschritt der Studierenden in den einzelnen Semestergruppen kontrolliert werden. Eventuelle Probleme mit der zeitlichen Belastung im Semester oder der Prüfungszeit müssen in Zukunft in einem standardisierten Verfahren untersucht werden, um eine adäquate Weiterentwicklung der Studiengänge und eine Überprüfung der tatsächlichen Arbeitsbelastung der Studierenden sicherzustellen **[Monitum I. 5.]**. Die Ergebnisse sollten regelmäßig dokumentiert und den Programmverantwortlichen zugänglich gemacht werden. Sie könnten schließlich in die Studienberatung einfließen und auch bei der Darstellung der Anforderungen der Studiengänge an Studienbewerber/innen dienen. Dies könnte auch wichtig werden, wenn vermehrt Studienbewerber aus der beruflichen Bildung an die Hochschule wechseln wollen.

Derzeit ist vorgesehen, dass zur Zulassung zur Bachelorarbeit insgesamt zwölf Wochen Praktikum im Sinne eines Vorpraktikums nachzuweisen sind. Diese Regelung muss dahingehend geändert werden, dass es sich um eine Zulassungsvoraussetzung zum Studium handelt, auch wenn das Absolvieren des Praktikums erst zu einem späteren Zeitpunkt überprüft wird **[Monitum I. 1.]**.

Die Zulassung zum Masterstudiengang ist ohne größere Hürde möglich. Es gibt keine Hemmnisse für Absolventinnen und Absolventen aus dem Bachelorstudiengang, auch mit mäßigen oder sehr schlechten Studienleistungen, in den konsekutiven Masterstudiengang zu wechseln. Inwieweit das mit den Ansprüchen der Hochschule und der Fakultät zusammen passt, muss sich zeigen. Auch dies sollte im oben erwähnten Monitoring berücksichtigt und darauf geachtet werden, ob das Fehlen einer qualitativen Hürde zu Studienzeitverlängerungen wegen mangelnder Vorkenntnisse führt **[Monitum III. 1.]**. Außerdem sind die Voraussetzungen und Verfahren der Anerkennung an die Regularien der Lissabon-Konvention anzupassen; siehe hierzu auch Kapitel 2.1.2 **[Monitum I. 2.]**.

Der Aufbau des Curriculums orientiert sich in den ersten drei Semestern noch sehr stark an der Struktur von Diplomstudiengängen, wo man sehr viel Zeit (gewöhnlich vier Semester) für die Vermittlung von Grundlagen aufwendete (insbesondere in der Mathematik, der Physik und Thermodynamik). Wie in den anderen Studiengängen auch, fällt hier auf, dass sich die Vermittlung dieser Grundlagen vor allem an den Bedürfnissen der Vorbereitungen auf das vertiefende Masterstudium orientiert. Dass dadurch im Bachelorstudiengang wenig Platz bleibt für Module, die den Erfordernissen der Berufsqualifizierung von Bachelorabsolventinnen und -absolventen dienen, ist zur Kenntnis zu nehmen. Die erklärte Absicht der Universität Paderborn, dass der Master als Regelabschluss angesehen wird, heißt im Umkehrschluss, dass der Berufsqualifizierung des Bachelorstudiengangs weniger Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Offensichtlich wurde im Vorfeld der Entwicklung der Studiengänge auch nicht mit der Industrie gesprochen und ausreichend eruiert, welcher konkrete Kompetenz-Bedarf für Bachelorabsolventinnen und -absolventen besteht und wie ein entsprechendes Studium aufgebaut sein sollte. Inwiefern ein Übergang der Absolventinnen und Absolventen in den Beruf ermöglicht wird, sollte im Rahmen des genannten Monitorings beobachtet werden und das Gespräch mit der Wirtschaft gesucht werden, ob der eingeschlagene Weg zielführend ist **[Monitum III. 1.]**.

Bei der Vermittlung der chemischen Grundlagen fällt auf, dass zwischen dem Beginn mit der Angewandten Chemie im 1. Semester und deren Fortsetzung in Anorganischer und Organischer Chemie im 4. Semester eine Lücke ist. Die Logik des Ablaufs erschließt sich nicht zwangsläufig. Die Physikalische Chemie als zentrale Wissenschaft des Chemieingenieurwesens und als entscheidende Verbindung zwischen chemischen und verfahrenstechnischen Disziplinen wird spät begonnen und erst im 5. (bzw. 6. Semester) Semester abgeschlossen. Sie orientiert sich mit den Modulen Thermodynamik 1 und 2 sehr stark an den Bedürfnissen des Maschinenbaus. Die

Mischphasenthermodynamik (im 6. Semester) ist so spät im Studium platziert, dass sie keinen Beitrag zum Verständnis verfahrenstechnischer Fächer, wie Thermische Verfahrenstechnik (im 5. Semester), liefern kann. Es zeigt sich gerade hier, dass der Aufbau des Bachelorstudiums überdenkenswert ist; bisher erscheint es eher so, dass sich der Studienverlauf aus den vorhandenen Angeboten ergibt. Die Abfolge der Module im Studium sollte noch einmal überdacht werden und im Rahmen des Monitorings geprüft werden, ob sich hieraus Nachteile für die Studierenden ergeben [Monitum III. 1.]. Die Studiengangverantwortlichen sollten zudem überdenken, welche der Grundlagenfächer eventuell in den Masterstudiengang verschoben werden könnten, um Platz für den Einbezug stärker anwendungsorientierter Fächer im Bachelorstudium zu ermöglichen, um diesen deutlicher auf die Anforderungen der Praxis auszurichten.

Im Masterstudiengang, für den noch keine Erfahrungen vorliegen, bestehen in den drei Vertiefungsrichtungen große Wahlmöglichkeiten in Wahlpflichtmodulen bzw. dem Studium Generale. Inwiefern es noch zeitgemäß ist, eine Studienarbeit in das Masterstudium zu integrieren, nachdem die Studierenden bereits im Bachelorstudium eine Abschlussarbeit angefertigt haben, bleibt zu diskutieren. Sinnvoller könnte stattdessen eine umfangreichere Projektarbeit sein, da hierdurch die Vermittlung von Kenntnissen, die den Zielen des Studiums vor allem in Hinblick auf die Übernahme von verantwortungsvollen Aufgaben in der Industrie, deutlicher gerecht werden würde [Monitum I. 9.]. Die weiteren in den beiden Studiengängen vorgesehenen Prüfungs- sowie Lehr- und Lernformen sind adäquat gewählt.

In der Erstellung von wichtigen Dokumenten der Studien- und Prüfungsordnungen sind einige gravierende (wohl handwerkliche) Fehler aufgetreten. So wird in § 11 der Prüfungsordnung im Masterstudiengang die Einschreibung in den Bachelorstudiengang Chemieingenieurwesen verlangt. Diese Fehler sind zu beheben und die Prüfungsordnungen zu veröffentlichen [Monitum III. 3.].

2.3.3 Personelle und sächliche Ressourcen

In den Bachelorstudiengang sollen 30 Studierende und in den Masterstudiengang 20 Studierende (jeweils pro Jahr) aufgenommen werden. Den Studiengängen stehen 27 Professuren zur Verfügung. Desweiteren sind aus dem Institut für Mathematik wechselnde Professoren sowie sieben weitere Lehrbeauftragte eingebunden. Sächliche Ressourcen, Räumlichkeiten sowie technische Ausstattung sind vorhanden.

Bewertung

Die Ausstattung der Labore, die Anzahl an Professoren und anderen Lehrenden für die Studiengänge scheint angemessen und ausreichend zu sein. In der Auflistung der an der Lehre beteiligten Personen fiel auf, dass hier viele Stellen mit N.N. oder ohne Angaben versehen waren. In der Begehung wurde dies so dargestellt, dass viele dieser Stellen mit wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern besetzt sind. Die Besetzung der Stellen ist nach den Erläuterungen der Universität dauerhaft gesichert, die Stelleninhaber/innen wechseln jedoch regelmäßig – wie bei Mitarbeiter-Stellen durchaus üblich –, sodass die Hochschule auf die Angaben der Namen im Selbstbericht verzichtet hat. Um Dokumente für Externe nachvollziehbar zu machen, sollten die Angaben zum Beispiel in Akkreditierungsanträgen konkret sein. Nach den Gesprächen vor Ort geht die Gutachtergruppe aber davon aus, dass die personellen Ressourcen ausreichen.

Die angegebenen Zahlen für Studierende in den Studiengängen (30 im Bachelor- und 20 im Masterstudiengang) sind wohl als Momentaufnahmen anzusehen; in der Zukunft (insbesondere in der Endausbauphase des Hochschulpakts) sollen (zumindest zeitweise) deutlich mehr Studierende aufgenommen werden. Die Hochschule sollte darauf achten, dass die dafür zur Verfügung gestellten Mittel auch so eingesetzt werden, dass die Qualität von Studium und Lehre gehalten werden kann.

3 Empfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Maschinenbau**“ an der Universität Paderborn mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ und den Studiengang „**Maschinenbau**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ jeweils **mit Auflagen** zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Wirtschaftsingenieurwesen**“ an der Universität Paderborn mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ und den Studiengang „**Wirtschaftsingenieurwesen**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ jeweils **mit Auflagen** zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Chemieingenieurwesen**“ an der Universität Paderborn mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ und den Studiengang „**Chemieingenieurwesen**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ jeweils **mit Auflagen** zu akkreditieren.

I. Monita zu den im Paket zusammengefassten Studiengängen:

2. Das Praktikum muss in der Prüfungsordnung als Zugangsvoraussetzung zum Bachelorstudium definiert oder als Bestandteil des Studiums kreditiert werden.
3. Die Zulassungsvoraussetzungen für die Masterstudiengänge müssen transparent gemacht werden, insbesondere welche Kenntnisse und Fähigkeiten als einschlägig vorausgesetzt werden. Die Anerkennungsregeln müssen die Lissabon-Konvention berücksichtigen.
4. Die Modulbeschreibungen müssen überarbeitet werden. Dabei sind insbesondere die Lernergebnisse und Lernziele adäquat auszuweisen und es ist darzustellen, welche fachliche und überfachlichen Kompetenzen vermittelt werden.
5. Bei der Überarbeitung der Modulbeschreibungen sollte darauf geachtet werden, dass die jeweils gewählten Prüfungsformen dazu geeignet sind zu überprüfen, ob die anvisierten Lernziele erreicht wurden.
6. Es muss ein Konzept vorgelegt werden, wie die systematische Überprüfung der Angemessenheit des veranschlagten Workloads erfolgt und wie eine eventuell notwendige Anpassung sichergestellt wird.
7. Bei der Erhebung der tatsächlichen Arbeitsbelastung sollte eruiert werden, ob zum Beispiel Aspekte wie nebenberufliche Tätigkeiten zur Studienzeiterlängerung beitragen.
8. Die Qualifikationsziele der Studiengänge sollten mit dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse bzw. dem Deutschen Qualifikationsrahmen abgeglichen werden.
9. Die Studienberatung und das Mentoring sollte von den Professorinnen und Professoren durchgeführt werden.
10. Die Studienarbeit im Masterstudium sollte durch eine umfangreichere Projektarbeit ersetzt werden.
11. Den Studierenden sollten zusätzliche Arbeitsräume zur Verfügung gestellt werden.

II. Monitum zu den Studiengängen „Wirtschaftsingenieurwesen“

1. Um das Bachelor- bzw. Master-Niveau sicherstellen zu können, dürfen die Module „Entrepreneurship in IT-Business 1“ und „Entrepreneurship in IT-Business 2“ nur in einem der beiden Studiengänge wählbar sein.

2. Der Umfang des Projektseminars „Innovations- und Entwicklungsmanagement“ sollte erhöht werden.
3. Es sollten einige Module in Wirtschaftswissenschaften spezifisch für Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens angeboten werden.

III. Monita zu den Studiengängen „Chemieingenieurwesen“

1. Für die Studiengänge sollte ein kontinuierliches Monitoring durchgeführt werden, um begleitend eruieren zu können, ob die Abfolge der Module sinnvoll gewählt ist und ob die Studierbarkeit dabei sichergestellt wird. Dabei sollte auch ermittelt werden, ob der Bachelorabschluss in angemessener Weise berufsqualifizierend ist. Hierzu sollten auch (potentielle) Arbeitgeber bzw. Wirtschaft und Industrie in die Weiterentwicklung der Studiengänge einbezogen werden.
2. Es sollten Biowissenschaftliche Fächer in das Bachelorstudium einbezogen werden.
3. Die Prüfungsordnung ist zu überarbeiten, die Fehler sind zu beheben und die Ordnung zu veröffentlichen.