

Beschluss zur Akkreditierung der Studiengänge

- „Biomathematik“ (B.Sc.)
- „Wirtschaftsmathematik“ (B.Sc.)
- „Technomathematik“ (B.Sc.)
- „Applied Mathematics“ (M.Sc.)

an der Hochschule Koblenz, RheinAhrCampus Remagen

Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 51. Sitzung vom 13./14.05.2013 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidungen aus:

1. Die Studiengänge „**Biomathematik**“, „**Wirtschaftsmathematik**“ und „**Technomathematik**“ mit den Abschlüssen „**Bachelor of Science**“ und der Studiengang „**Applied Mathematics**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ an der **Hochschule Koblenz** werden unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 20.02.2013) mit Auflagen akkreditiert.

Die Studiengänge entsprechen 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. Es handelt sich um einen **konsekutiven** Masterstudiengang.
3. Die Akkreditierung wird mit den unten genannten Auflagen verbunden. Die Auflagen sind umzusetzen. Die Umsetzung der Auflagen ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens **bis zum 28.02.2014** anzuzeigen.
4. Die Akkreditierung wird für die Studiengänge „Biomathematik“, „Wirtschaftsmathematik“ und „Applied Mathematics“ 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 22.05.2012 **gültig bis zum 30.09.2019**.

Die Akkreditierung wird für den Studiengang „Technomathematik“ für eine **Dauer von fünf Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist **gültig bis zum 30.09.2018**.

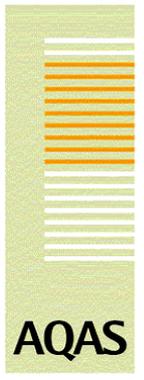
Auflagen:

1. Alle in den Anlagen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben genannten Kategorien müssen in den Modulhandbüchern beschrieben sein. Die Modulvoraussetzungen in den Modulbeschreibungen der Technomathematik müssen studiengangsspezifisch gestaltet werden.
2. Bei der Anerkennung von Qualifikationen im Hochschulbereich in der europäischen Region ist das entsprechende Übereinkommen („Lissabon-Konvention“) zu beachten. Die wesentlichen Grundsätze der wechselseitigen Anerkennung – dies sind vor allem die Anerkennung als Regelfall und die Begründungspflicht bei Versagen der Anerkennung – sind in der Weise in hochschulrechtliche Vorschriften zu dokumentieren, dass Transparenz für die Studierenden gewährleistet ist. Zumindest bei Partneruniversitäten sollte ein Auslandsemester ohne Studienzeitverlängerung möglich sein.
3. Die Hochschule muss ein Konzept vorlegen, wie die Studierenden in ausreichender Weise mit der benötigten Fachliteratur versorgt werden.
4. Die Prüfungsordnungen müssen veröffentlicht werden.

Die Auflagen beziehen sich auf im Verfahren festgestellte Mängel hinsichtlich der Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates zur Akkreditierung von Studiengängen i. d. F. vom 20.02.2013.

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

1. Den Studierenden sollten mehr Arbeitsräume zur Verfügung gestellt werden.
2. Die Studienabbruchquote und deren Gründe sollten beobachtet und dokumentiert werden.
3. Die Varianz an Prüfungsformen sollte in den Bachelorstudiengängen erhöht werden. Vor allem sollten zur Vorbereitung auf die Bachelorarbeit mehr schriftliche Arbeiten verfasst werden.
4. Die Wahlmöglichkeiten in den Bachelorstudiengängen sollten erhöht werden. Im Studiengang „Wirtschaftsmathematik“ sollten mehr Wahlmöglichkeit im Bereich Wirtschaft angeboten werden.



AQAS
Agentur für Qualitätssicherung durch
Akkreditierung von
Studiengängen

Gutachten zur Akkreditierung der Studiengänge

- „Biomathematik“ (B.Sc.)
- „Wirtschaftsmathematik“ (B.Sc.)
- „Technomathematik“ (B.Sc.)
- „Applied Mathematics“ (M.Sc.)

an der Hochschule Koblenz, RheinAhrCampus Remagen

Begehung am 01.03.2013

Gutachtergruppe:

Prof. Dr. Malte Braack	Christian-Albrechts-Universität Kiel, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Prof. Dr. Clemens Möller	Hochschule Albstadt-Sigmaringen, Fakultät Life Sciences
Sabine Köhler	Selbstständige Aktuarin, Hamburg (Vertreterin der Berufspraxis)
Marton Morvai	Student der Technischen Universität Dresden (studentischer Gutachter)
Koordination: Andrea Prater, Simon Lau	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 20.02.2013.

1. Allgemeine Informationen

Die Hochschule Koblenz bietet verschiedene technische Studiengänge an. Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Studiengänge sowie Kunst ergänzen die Fächerpalette.

Am RheinAhrCampus in Remagen werden laut Antrag Studiengänge an der Nahtstelle von mindestens zwei Wissenschaftsdisziplinen - Betriebs- und Sozialwirtschaft bzw. Mathematik und Technik - angeboten.

Die Hochschule Koblenz verfügt über ein Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit.

2. Zu den Bachelorstudiengängen

2.1 Profil und Ziele

In den Studiengängen soll die Verbindung von Fachwissen mit einem starken Anwendungsbezug in einer wissenschaftlich orientierten Spezialdisziplin hergestellt werden. Ziel der Bachelorstudiengänge soll der Erwerb eines mathematischen Hochschulabschlusses sein, der den Absolventinnen und Absolventen Zugang zu qualifizierten beruflichen Tätigkeiten z. B. in einschlägigen Forschungs- und Entwicklungs-Abteilungen der Industrie, in Versicherungen und Banken sowie in Forschungsinstituten ermöglichen soll. Gleichermaßen bilden die Bachelorstudiengänge die Grundlage für eine Höherqualifizierung in weiterführenden Masterstudiengängen.

Für die Bachelorstudiengänge müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen nach § 65 HochSchG erfüllt sein. Darüber hinausgehende studiengangsspezifische Zugangsvoraussetzungen bestehen nicht.

Zusätzlich zu der zentralen Frauenbeauftragten der gesamten Hochschule gibt es auch am Fachbereich „Mathematik und Technik“ eine eigene Frauenbeauftragte. Mit dem Ada-Lovelace-Projekt sollen Mädchen und junge Frauen für mathematisch-technische Studiengänge und Berufe geworben werden. In den Semestern Wintersemester 2009/10 und Sommersemester 2010 lag der Frauenanteil zwischen 30 und 40 %. In den mathematischen Studiengängen lag er noch deutlich darüber.

Bachelorstudiengang „Biomathematik“

Der Bachelorstudiengang „Biomathematik“ möchte eine Verknüpfung der Mathematik mit drei quantitativ ausgerichteten Forschungsgebieten der Medizin (mathematische Bildverarbeitung, Biometrie und mathematische Modelle der Molekular- und Zellbiologie) herstellen. Die Absolventinnen und Absolventen der Biomathematik sollen Methoden zur Analyse, Verbesserung und Interpretation bio-medizinischer Bilddaten wie beispielsweise EEG-Daten, MR-Daten oder Protein-Elektrophorese theoretisch beherrschen und praktisch anwenden können. Weiterhin sollen sie biometrische Methoden zur Planung von klinischen und epidemiologischen Studien anwenden, Aufgaben im Datenmanagement solcher Studien übernehmen und die statistische Auswer-

tung konzeptionell und praktisch am Computer durchführen können. Die Absolventinnen und Absolventen sollen die wesentlichen Konzepte und Methoden der algorithmischen und statistischen Bioinformatik beherrschen und in der Lage sein, neuartige Algorithmen und statistische Verfahren zu implementieren und anzuwenden. Dies soll insbesondere die Analyse und Modellierung biologischer Sequenzdaten und die Analyse von Genexpressions- und Proteinexpressionsdaten betreffen.

Bachelorstudiengang „Wirtschaftsmathematik“

Der Bachelorstudiengang „Wirtschaftsmathematik“ möchte eine Ausbildung in angewandter Mathematik mit einer klaren Schwerpunktsetzung auf die Grundlagen der modernen Finanz- und Versicherungsmathematik verbinden. Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs sollen ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien und Methoden der Finanz- und Versicherungsmathematik sowie wirtschaftsmathematische, speziell finanz- und versicherungsmathematische Fragestellungen und Problemlösungskompetenzen erwerben. Sie sollen Fachbücher und -zeitschriften aus den Bereichen Finanz- und Versicherungsmathematik kennenlernen und zu Fragestellungen aus diesen Bereichen selbständig Informationen sammeln und ihr Wissen dazu erweitern können. Weiterhin sollen sie die Notwendigkeit interdisziplinärer Arbeit mit Kaufleuten und Juristen in der Finanz- und Versicherungsbranche erkennen und mit Vertretern dieser Fachrichtungen über fachbezogene Fragestellungen diskutieren können.

Bachelorstudiengang „Technomathematik“

Der Bachelorstudiengang „Technomathematik“ ist ein mathematischer Studiengang mit starker Betonung der Anwendung aus der Technik. Die Absolventinnen und Absolventen sollen erfolgreich in einen Beruf an der Schnittstelle zwischen Mathematik und den technischen Anwendungen einsteigen. Die Studierenden sollen befähigt werden, in einem Team an der Lösung technischer und mathematischer Probleme zu arbeiten und mit der Sichtweise und Sprache der technischen Anwenderinnen und Anwender vertraut gemacht werden. Die Studierenden sollen die notwendigen grundlegenden Methoden der angewandten Mathematik, insbesondere der Numerik und Stochastik, beherrschen, um sie auf die gegebenen Probleme anwenden, und wenn nötig entsprechend anpassen zu können. Die Studierenden sollen auch in der Lage sein, sich in neue technische Problemfelder einzuarbeiten und sind geübt im Erwerb von technischem Wissen, insbesondere im Umgang mit der entsprechenden Literatur. Die Studierenden sollen befähigt werden, das eigene Vorgehen selbständig und eigenverantwortlich zu bewerten und anzupassen.

Bewertung

Die Studiengänge sind in ihrer Profilierung und fachlichen Zielsetzung einzigartig. Gleichzeitig decken sie attraktive und gesuchte Berufsfelder ab. Die Studienziele können als verhältnismäßig hoch eingestuft werden. Dies kommt der Akzeptanz der Absolventinnen und Absolventen auf dem Arbeitsmarkt zugute. Neben der reinen Berufsqualifizierung beinhalten die drei Studiengänge im Rahmen der Bachelorarbeiten in einem begrenzten Umfang auch wissenschaftliche Aspekte. Die Studienprogramme berücksichtigen die Persönlichkeitsentwicklung und die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement der Studierenden in einem ausreichenden Maß. An den Zulassungsvoraussetzungen für diese Bachelorstudiengänge gibt es keine Kritik. Den Anforderungen der Studiengänge werden die Zulassungsvoraussetzungen im vollen Umfang gerecht. Ein Frauenförderprogramm ist an der Hochschule genauso vorhanden wie ein Partnerprogramm für Lebens- und Ehepartner. Ferner ist hervorzuheben, dass der Frauenanteil in den Bachelorstudiengängen bereits vergleichsweise hoch ist. Dies ist sicherlich auch auf die Aktivitäten des Fachbereichs (wie z. B. Girls' Day) zurückzuführen.

2.2 Qualität der Curricula

Alle Studiengänge haben gemeinsame Grundvorlesungen in Mathematik, Informatik/Programmieren und Fremdsprachen (Englisch). Spezialvorlesungen im Differenzierungsbe- reich setzen im zweiten Semester mit einem Modul ein. Ein Wechsel zwischen den Studiengän- gen ist möglich. Die Module zur Analysis, Linearen Algebra, Wahrscheinlichkeitstheorie, Statistik und Numerik stellen laut Antrag den Grundkanon dar. Sie werden durch die Einführung in die Optimierung und Module über Programmierung und Datenbank ergänzt.

Die zweite Hälfte des Bachelorstudiums dient der Vertiefung und der Spezialisierung. In den auf- bauenden mathematischen Vorlesungen stehen numerische Verfahren und Modellierung im Vor- dergrund. Zusätzlich werden Computerübungen sowie kleinere Projekte in den Spezialisierungs- modulen durchgeführt. Im sechsten Semester steht zunächst die praktische Studienphase an, in der ein größeres Projekt aus dem Studienschwerpunkt von den Studierenden bearbeitet und in einem Bericht dargestellt wird. Die Bachelorarbeit schließt mit einem Kolloquiumsvortrag zum Thema der Arbeit ab. Die praktische Studienphase und die Bachelorarbeit sollen in der Mehrzahl der Fälle in Unternehmen absolviert werden.

Als Mobilitätsfenster eignet sich laut Hochschule das vierte oder fünfte Semester, da Studierende zu dieser Zeit über wesentlich mathematische Grundlagenkenntnisse verfügen. Überdies besteht die Möglichkeit, die praktische Studienphase durch ein Auslandsemester zu absolvieren.

Die Modulbeschreibungen sollen auf Basis der Evaluationen und Rückmeldungen der Studieren- den regelmäßig überprüft und aktualisiert werden. Die Modulhandbücher sind laut Antrag in aktu- eller Form im Internet veröffentlichen.

Seit der Erstakkreditierung wurden beispielsweise folgende Änderungen vorgenommen: in eini- gen Modulen wurde der Workload und die Anzahl der CP angepasst, die Zahl der Prüfungen wurde reduziert und das Modul „Programmieren III“ ist zugunsten des Wahlbereiches weggefal- len.

Bachelorstudiengang „Biomathematik“

Die allgemeinen Grundmodule werden durch Module speziell für die Biomathematik ergänzt. In zwei Modulen zur Biowissenschaft sollen die biologischen und medizinischen Grundlagen wie beispielsweise naturwissenschaftliche Grundlagen, Genetik, Biochemie, Humanmedizin und Evo- lutionsbiologie, vermittelt werden. Die Module zur Bildverarbeitung, Bioinformatik und Biometrie behandeln die mathematischen Methoden in den drei Schwerpunkten der Biomathematik.

Bachelorstudiengang „Wirtschaftsmathematik“

In den versicherungsmathematischen Spezialisierungsmodulen sollen Kenntnisse der Personen- und Sachversicherungsmathematik gemäß Standards der Deutschen Aktuarvereinigung (DAV) vermittelt werden. Die finanzmathematischen Module behandeln klassische und moderne Ergeb- nisse der Finanzmathematik, u.a. Investmenttheorie, Portfoliotheorie, CAPM, Klassifizierung von Derivaten und ihre Bewertung auf Basis diskreter Modelle. Ergänzend werden die Grundlagen des Risikomanagements dargestellt.

Bachelorstudiengang „Technomathematik“

Aus den Technikmodulen des Fachbereichs kann der Studierende fünf Module frei wählen. Bei- spielsweise können die Studierenden Module wie „Elektrotechnik“, „Digitaltechnik“, „Mess- und Sensortechnik“, „Medizinische Gerätetechnik“ usw. wählen. Eine individuelle Schwerpunktsetzung in den Bereichen Regelungstechnik und Robotik, Bild- und Signalverarbeitung sowie Physikalischer Technik ist möglich. Für einige wenige Module existieren Zugangsvoraussetzungen.

Bewertung

Die drei Bachelorstudiengänge bieten die gleichen mathematischen Vorlesungen an. Sie differenzieren nur im jeweiligen Anwendungsbereich. Daher sind die Studiengänge sehr modular aufgebaut und mögliche Studiengangswechsel innerhalb dieser drei Studiengänge werden sehr gut gewährleistet. Die Curricula sind bezüglich der mathematischen Inhalte sehr gut aufeinander abgestimmt und stringent aufeinander aufgebaut. Durch die mathematische Fokussierung der Studiengänge werden methodische und allgemeine Schlüsselkompetenzen konsequent vermittelt. Die Curricula entsprechen dem Anforderungsniveau des Qualifikationsrahmens für Bachelorstudiengänge an deutschen Hochschulen.

Kritisch wird die nicht vorhandene Wahlfreiheit in den Studiengängen „Biomathematik“ und „Wirtschaftsmathematik“ gesehen. Die angebotenen Lehrveranstaltungen in der Wirtschaftsmathematik beinhalten darüber hinaus ausschließlich Themen der Finanz- und Versicherungsmathematik. Der Titel „Wirtschaftsmathematik“ suggeriert ein sehr viel größeres Spektrum (Monitum 6). Da das angebotene Portfolio in dieser Form einzigartig an deutschen Hochschulen (und sicherlich auch im europäischen Raum) ist, gestaltet sich die (doch sehr gewünschte) Anerkennung von im Ausland erworbenen Studienleistungen schwierig. Erfahrungen zeigen, dass selbst Studienleistungen im Rahmen von abgestimmten Studienaufenthalten an der Partneruniversität nur partiell anerkannt werden und somit zwangsläufig zu einer Verlängerung der Gesamtstudiedauer führen (Monitum 8). Ein Mobilitätsfenster ist de facto nicht vorgesehen. Durch die Einführung gewisser Wahlpflichtveranstaltungen (wenn auch in einem sehr begrenztem Umfang) ließe sich auch hier erreichen, dass nicht nur spezifische fachliche Inhalte anerkannt werden, sondern dass die Anerkennung von Kompetenzen mehr in den Fokus gelangt. Aus diesen beiden Gründen wird die Etablierung von Wahlpflichtveranstaltungen in den Studiengängen „Biomathematik“ und vor allem in der „Wirtschaftsmathematik“ dringend angeraten (Monitum 6). In der Wirtschaftsmathematik sollte in diesem Zusammenhang eine Veranstaltungen mit allgemeinen wirtschaftswissenschaftlichen Inhalten angeboten werden.

Im Vergleich zum Stand der vorherigen Akkreditierung wurden an den Curricula punktuelle Anpassungen vorgenommen, um hierdurch weitere Verbesserungen zu erzielen. Diese wurden im Antrag transparent und nachvollziehbar dargelegt. Die Lehr- und Lernformen entsprechen dem klassischen Stil in den jeweiligen Fächern. Jedoch wird das eigenständige Bearbeiten und Verfassen von Texten im Grunde erst mit der Bachelorarbeit gelernt. Ein vorgeschaltetes Seminar gibt es nicht. Die Vorbereitung auf die Bachelorarbeit wird daher als verbesserungsfähig angesehen. Die typische Prüfungsform ist die schriftliche Klausur. Dieses Spektrum an Prüfungsformen könnte größer sein. Hier wird angeregt, eine größere Vielfalt zuzulassen (Monitum 5). Durch bewertete Ausarbeitungen ließe sich dies mit der Vorbereitung zur Bachelorarbeit verbinden.

Die Modulvoraussetzungen in den Modulbeschreibungen der Technomathematik sind noch nicht durchgehend studiengangsspezifisch gestaltet. Alle in den Anlagen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben (Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und die Modularisierung von Studiengängen) genannten Kategorien müssen in den Modulhandbüchern beschrieben sein. Diese müssen daher überarbeitet werden (Monitum 7). Die Zugänglichkeit des Modulhandbuchs für Studierende war bislang stets gewährleistet.

3. Masterstudiengang „Applied Mathematics“

3.1 Profil und Ziele

Der Studiengang wurde unter dem Namen „Mathematics in Finance and Life Science“ erstakkreditiert. Die Bereiche Lebenswissenschaften, Ökonomie und Technik bilden nun die drei anwendungsorientierten Schwerpunkte des weiterentwickelten Masterstudiengangs „Applied Mathema-

tics“. Eine individuelle Schwerpunktsetzung in Biomathematik, Finanz- und Versicherungsmathematik oder Technomathematik ist möglich, aber nicht obligatorisch.

Ein wesentliches Ziel des Masterstudiengangs soll sein, die während des Bachelorstudiums erworbenen Kompetenzen zu erweitern und zu vertiefen. Es sollen ein fundiertes Verständnis und umfangreiche Kenntnisse und Erfahrungen für ausgewählte, komplexere mathematische Probleme, auch mit Bezug zur biologischen, medizinischen, technischen oder wirtschaftlichen Praxis vermittelt werden. Weiteres Ziel ist die Befähigung zu einer Tätigkeit an verantwortungsvoller Position, z. B. im Höheren öffentlichen Dienst oder im Rahmen einer Promotion.

In der Biomathematik liegt laut Antrag der Fokus auf Biostatistik, Systembiologie und Bildverarbeitung, in der Wirtschaftsmathematik auf Aktuar- und Finanzmathematik und in der Technomathematik auf Angewandte Physik, Optik- und Lasertechnik, Bildgebung und Robotik.

Zulassungsvoraussetzung ist ein Bachelor- oder Diplomabschluss einer Hochschule oder ein vom Prüfungsausschuss als gleichwertig anerkannter Abschluss in einem Studiengang der nach Feststellung des Prüfungsausschusses eine hinreichende Basis für den Masterstudiengang „Applied Mathematics“ darstellt. Ein abgeschlossenes Studium der Mathematik wird grundsätzlich anerkannt. Der Abschluss muss mindestens mit der Gesamtnote 2.5 bewertet sein oder im Fall einer Gesamtnote zwischen 2,6 und 3,0 eine Bewertung der Abschlussarbeit mit der Note „Sehr gut“ aufweisen.

Hochschulkonzepte zur Geschlechtergerechtigkeit sollen Anwendung finden.

Bewertung

Das Profil des Studiengangs ist gekennzeichnet durch die drei anwendungsorientierten Schwerpunkte Lebenswissenschaften, Ökonomie und Technik. Grundlegende Kompetenzen zur Anwendung mathematischer Methoden in diesen Schwerpunktbereichen werden in den oben behandelten Bachelorstudiengängen gelegt. In dem Masterstudiengang werden diese Grundlagen in selbst gewählten Schwerpunkten (Profilrichtungen Biomathematik, Finanz- und Versicherungsmathematik oder Technomathematik) oder ohne Fokussierung auf einem anspruchsvolleren Niveau vertieft. Das Studiengangskonzept beinhaltet offensichtlich umfangreiche fachliche Aspekte. Daneben werden auch überfachliche Kompetenzen gefördert, zum Beispiel durch Fächer, die eher soziale Kompetenzen fördern, durch Teilnahme an Tutorien, in denen Gruppenarbeiten gefördert werden. Ebenfalls wird die Teilnahme an Gremienarbeiten gefördert sowie Bescheinigungen für die Teilnahme an Gremienarbeiten ausgestellt. Hierdurch werden auch die Persönlichkeitsentwicklung und die Befähigung zu sozialem und gesellschaftlichem Engagement der Studierenden gefördert.

Das Studienprogramm zielt auf eine wissenschaftliche Befähigung mit Anwendungsbezug. Der Masterstudiengang ist wissenschaftlich geprägt. Es ist als erfreulich anzumerken, dass für 34 von bisher 35 Absolventinnen und Absolventen Erkenntnisse über den Werdegang nach dem Abschluss vorliegen. Fünf dieser bisher 34 Absolventinnen und Absolventen mit bekanntem Werdegang schlossen nach dem Abschluss des Studienganges an den Masterabschluss eine Promotion an. Dies weist auf das hohe wissenschaftliche Niveau des Studiengangs hin. Etwa die Hälfte der Studierenden fand Arbeit im Bereich Versicherungen und Banken und etwa 1/3 im Bereich Biologie/Pharmazie/Medizin. Diese Konzeption des Masterstudiengangs und seine Einbettung in die Bachelorstudiengänge und nachfolgende mögliche Berufsfelder erscheinen der Gutachtergruppe sehr positiv.

Um weiterhin eine hohe Qualität und einen hohen Forschungsbezug des Studienganges sicherzustellen sollte geprüft werden, wie den Lehrenden Freiräume für Forschungsaktivitäten zur Verfügung gestellt werden können (Monitum 2). Ebenfalls erscheint der mathematische Zeitschriftenbestand der Bibliothek kritisch. Um Forschung und Zugriff auf aktuelle Literatur zu ermöglichen sollte geprüft werden, wie dieser erweitert werden kann (Monitum 3).

Eine wesentliche Änderung zum ursprünglich akkreditierten Studiengang betrifft den Namen des Studienganges, der von „Mathematics in Finance and Life Sciences“ umbenannt wurde in „Applied Mathematics“. Die Umbenennung folgt einer Empfehlung aus der Erstakkreditierung.

Zugangsvoraussetzungen zum Studium sind transparent formuliert, dokumentiert und veröffentlicht. Der Übergang in den Masterstudiengang hat sich bewährt. Grundsätzlich sind Kapazitäten vorhanden, alle interessierten Studierenden in den Masterstudiengang aufzunehmen. Die Zulassung erfolgt über den Notendurchschnitt, wobei eine zusätzliche Regelung die Zulassung zum Masterstudium auch dann erlaubt, wenn dieser Notenschnitt nicht erreicht wird, jedoch die Bachelorarbeit mit „sehr gut“ bewertet wurde. Die Zugangsvoraussetzungen orientieren sich an den starken mathematischen Anforderungen des Studiengangs und beziehen sich auf die an der Hochschule in den Bachelorstudiengängen vermittelten Inhalte, so dass die Studierenden die Anforderungen des Studienprogramms erfüllen können. Etwa zwei von zehn Studierenden werden von anderen Hochschulen in das Masterprogramm der Hochschule aufgenommen.

An der Hochschule ist eine Gleichstellungsbeauftragte benannt, ein Gender-Mainstreamingkonzept wird in den Fachbereichen umgesetzt. Die Hochschule hat ein Frauenförderprogramm sowie Programme wie den „Girls' Day“, das Ada-Lovelace-Projekt u. ä. Ebenfalls ist ein Partnerprogramm (Unterstützung für Stellen für Lebens-/Ehepartner) vorhanden. Der Anteil weiblicher Studierender ist in der Fakultät hoch, was positiv zu bewerten ist. Der Gleichstellungsplan der Hochschule wurde überarbeitet.

3.2 Qualität des Curriculums

Der Studiengang ist laut Antrag in einen mathematischen Pflichtbereich und einen anwendungsfachorientierten Wahlpflichtbereich im Verhältnis 2:1 aufgeteilt. Der Pflichtbereich enthält Themen aus der Angewandten Mathematik, wie beispielsweise Maßtheorie, stochastische Prozesse und Martingale, höhere Analysis, statistische Lernverfahren und mathematische Modellierung.

Der Wahlpflichtbereich umfasst im Wesentlichen Module aus den drei Schwerpunkten Bio-, Wirtschafts- und Technomathematik. Grundsätzlich sind die Studierenden in der Ausgestaltung des Wahlpflichtbereichs frei, die meisten Studierenden legen jedoch nach Angaben der Hochschule ihren Fokus auf einen Schwerpunkt und wählen auch bevorzugt Profilmodule. Profilmodule aus dem Bereich „Biomathematik“ sind beispielsweise „Systembiologie“, „Klinische Biostatistik“ und „Medizinische Bild- und Signalverarbeitung“. Im Schwerpunkt „Wirtschaftsmathematik“ werden beispielsweise die Module in den Bereichen Risikomanagement in Versicherungsunternehmen, Stochastische Integration und stetige Finanzmathematik sowie höhere Personen- und Sachversicherungsmathematik angeboten.

Das vierte Semester umfasst die Masterarbeit mit einem Abschlusskolloquium. Als Mobilitätsfenster bietet sich laut Antrag vor allem das vierte Semester an.

Seit der Erstakkreditierung wurden beispielsweise folgende Änderungen vorgenommen: einige Module des Wahlbereiches wurden anders zugeschnitten, es fand eine Verschiebung zwischen Pflicht- und Wahlbereich statt, das Wahlangebot wurde vergrößert und die Planbarkeit im Wahlpflichtbereich wurde erhöht.

Bewertung

Die vorgesehenen Module vermitteln laut Modulbeschreibung spezifisches, fortgeschrittenes Fachwissen und fachübergreifendes Wissen. Ebenfalls werden fachliche und methodische Kompetenzen vermittelt.

Das Studium zielt auf eine anspruchsvolle angewandte mathematische Ausbildung auf hohem Niveau mit spezifischen Vertiefungsmöglichkeiten. Das Curriculum entspricht den an ein Mas-

terniveau gestellten Anforderungen. Seit der Erstakkreditierung durchgeführte Änderungen am Curriculum sind, soweit sichtbar, transparent und nachvollziehbar.

Im Studiengang sind adäquate Lehr- und Lernformen vorgesehen, insbesondere Vorlesungen, Übungen, individuelle Betreuungen, Kolloquiumsvorträge, praktische Übungen am Computer, Durchführung von Projekten, Programmierarbeiten, Projektarbeiten u.a. Die Prüfungsformen sind auf die vermittelten Kompetenzen abgestimmt und umfassen Klausuren, Vorträge, mündliche Prüfungen, Hausarbeiten und Testate. Hierdurch ist sichergestellt, dass Studierende im Laufe des Studiums ein angemessenes Spektrum an Prüfungsformen kennen lernen.

Die Module sind vollständig im Modulhandbuch dokumentiert, und das Modulhandbuch ist den Studierenden zugänglich. Fehlende Kategorien im Modulhandbuch entsprechend der ländergemeinsamen Strukturvorgaben müssen beschrieben werden (insbesondere Modulvoraussetzungen) (Monitum 7).

Ein Mobilitätsfenster erscheint innerhalb der recht kurzen Dauer eines Masterstudiums in den Pflicht- und Wahlpflichtbereichen (erstes bis drittes Semester) nicht leicht zu realisieren. Daher bietet sich als Mobilitätsfenster vor allem das vierte Semester an, das die Anfertigung der Masterarbeit beinhaltet. Die Masterarbeit wird von vielen Masterstudierenden extern an anderen wissenschaftlichen Institutionen oder Unternehmen angefertigt, so dass das Mobilitätsfenster curricular eingebunden ist. Allerdings kann auch in den ersten drei Semestern durch den flexibel gestaltbaren Wahlpflichtbereich zum Beispiel ein Auslandssemester absolviert werden. Hierbei werden die Studierenden durch den Auslandsbeauftragten, den Bereich „Sprachen und Internationales“ und durch das Kollegium unterstützt. Eine kompetenzorientierte Anerkennung von Studienleistungen (Umsetzung der Lissabon-Konvention) muss hierbei sichergestellt werden (Monitum 8).

4. Studierbarkeit

In jedem Studiengang gibt es eine Studiengangsleitung sowie Modulverantwortliche. Die Planung der Lehrveranstaltungen der vier mathematischen Studiengänge übernehmen die Studiengangsleiter in Abstimmung mit allen Lehrenden in der Mathematik. Die Stundenplanung soll in enger Abstimmung mit der Stundenplanung in den technischen Studiengängen stattfinden.

Erste Orientierungsveranstaltungen vor einem möglichen Studienbeginn sind die einmal im Semester stattfindenden Studieninformationstage und der zweimal im Jahr stattfindende „Tag der Mathematik“. Der Fachbereich beteiligt sich nach eigenen Angaben regelmäßig an Messen für Studieninteressierte. Darüber hinaus werden laut Antrag Veranstaltungen für Schulen am RheinAhrCampus sowie Veranstaltungen in Schulen durchgeführt. Seit dem WS 2009/10 wird ein zweiwöchiger Vorkurs „Mathematik“ angeboten. Erstsemesterveranstaltungen werden vor allem in der ersten Semesterwoche sowohl vom Fachbereich als auch von der Fachschaft und den zentralen Einrichtungen angeboten, um die Integration und Orientierung zu erleichtern.

Die Studienberatung für potentielle Studierende wird durch die Studiengangsleiter und einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin bzw. einen wissenschaftlichen Mitarbeiter pro Bachelorstudiengang angeboten. Durch das im Fachbereich vorherrschende Prinzip „Offene Tür“ im Gegensatz zu festen Sprechzeiten ist nach Angaben der Hochschule ein reger Kontakt zwischen den Studierenden und den Dozenten gegeben, der sich gerade auch auf die Studiengangsberatung bezieht. In jedem Semester finden Informationsveranstaltungen zur Wahl des Praxisprojekts und der Bachelorarbeit sowie zur Konzeption des Masterstudiengangs statt.

Durch die Abschlussarbeiten ist nach Angaben im Antrag ein reger Kontakt mit der Industrie, Behörden und den Forschungsinstitutionen gegeben. Weiterhin wird jedem Studierenden als zusätzlicher Ansprechpartner auch noch ein Lehrender als Mentor zugewiesen.

Jedes Modul sieht eine Modulprüfung vor. Leistungen in den mathematischen Modulen der Bachelorstudiengänge werden im Regelfall mit einer Klausur am Ende des Vorlesungszeitraums, bei geringer Teilnehmerzahl auch mit einer mündlichen Prüfung, abgeprüft. Prüfungen in den Programmierveranstaltungen enthalten üblicherweise Programmieraufgaben. In den Spezialisierungsmodulen können die Leistungen teilweise durch Vorträge oder Hausarbeiten erbracht werden. In der Praktischen Studienphase und in der Bachelorarbeit ist ein Bericht zu erstellen; außerdem müssen die Studierenden in der praktischen Studienphase und im Bachelorkolloquium Vorträge zu einem von ihnen selbständig bearbeiteten Thema halten.

Die Anerkennung extern erbrachter Leistungen ist in § 18 geregelt. Der Nachteilsausgleich ist jeweils in § 8 der Prüfungsordnung geregelt. Die Prüfungsordnungen des Fachbereichs Mathematik und Technik werden vom Justiziar der Hochschule Koblenz einer Prüfung unterzogen und anschließend im Mitteilungsblatt der Hochschule Koblenz veröffentlicht. Für die neuen Prüfungsordnungen wird diese Verfahrensweise ebenfalls angewendet werden. Studienverlaufspläne, Prüfungsanforderungen und Prüfungsordnungen sind auf den Internetseiten des Fachbereichs öffentlich einsehbar.

Die Hochschule hat Studierendenstatistiken vorgelegt, die u. a. Angaben zu Studienzeiten und Verbleibsquoten enthalten, und die Anzahl der Absolventinnen und Absolventen sowie die durchschnittlichen Abschlussnoten dokumentiert.

Bewertung

In den Bachelorstudiengängen „Biomathematik“ und „Wirtschaftsmathematik“ findet kein Lehrimport statt. Daher ergaben sich für diese Studiengänge bei der Stundenplanung keine Schwierigkeiten. In dem neuen Studiengang „Technomathematik“ werden hingegen viele Veranstaltungen von anderen Fachbereichen angeboten. Die Studiengangsverantwortlichen haben dies bereits mitbedacht und ein Konzept zur Abstimmung der Stundenpläne erarbeitet, durch das Überschneidungen vermieden werden können.

Die Hochschule bietet neben Orientierungsveranstaltungen auch Brückenkurse für die Studienanfängerinnen und -anfänger an, um die Leistungsunterschiede, die durch die Heterogenität der Studierenden entstehen, abzufedern. Diese werden von den Studierenden positiv angenommen.

Dadurch, dass der Hochschulstandort Remagen relativ klein ist, können die Studierenden die Dozierenden gut erreichen. Das „Prinzip der offenen Tür“ fördert den Kontakt noch weiter. Diese „familiäre Atmosphäre“ war für einige Studierende auch ein Grund, sich für das Studium an diesem Hochschulstandort zu bewerben.

In den Bachelorstudiengängen wurde versucht, ein Mentorensystem zu etablieren, um die Studierenden zu unterstützen. Es wurde sowohl versucht Dozentinnen und Dozenten als Mentorinnen und Mentoren anzubieten als auch Studierende aus höheren Semestern. Dieses Projekt scheint den Studierenden nur wenig bekannt zu sein und wurde daher kaum angenommen.

Die Module werden, bis auf wenige Ausnahmen, mit einer schriftlichen Prüfung abgeschlossen. Die kleinen Lerngruppen würden auch andere Prüfungsformen zulassen, daher sollten die Prüfungsformen auch variiert werden. Mündliche Prüfungen ermöglichen das Abfragen des Verständnisses von Zusammenhängen, wie es in Klausuren nicht möglich ist. Insbesondere mit Hinblick auf die Bachelorarbeit sollten die Studierenden während ihrer Ausbildung auch mehrere schriftliche Ausarbeitungen anfertigen. Zwar werden die Studierenden bei dem „Praxisprojekt“ auf die Abschlussarbeit vorbereitet, dennoch sollten die Studierenden die Möglichkeit haben, wissenschaftliches Arbeiten vorher in den Modulen zu erlernen (Monitum 5).

Für eine nahtlose Bildungsbiographie haben die Studiengänge mehrere gute Konzepte. Dazu gehören unter anderem die Aufnahme im Sommersemester und die Möglichkeit, sich vorläufig in

den Masterstudiengang einzuschreiben, auch wenn noch ein paar wenige Prüfungsleistungen aus dem Bachelorstudiengang fehlen.

Die Hochschule versucht Studierende zu einem Auslandssemester zu motivieren. Die Studierenden werden, falls sie sich für ein Semester im Ausland entscheiden, bei der Erstellung von Stundenplänen unterstützt. Dennoch wirken Auslandssemester selbst an Partnerhochschulen studienzeitverlängernd. Die Gründe hierfür scheinen an der speziellen Ausrichtung, insbesondere der Biomathematik zu liegen. Es sollte eine Möglichkeit gefunden werden, ein Semester im Ausland ohne Studienzeitverlängerung zu ermöglichen. Es könnte überprüft werden, inwiefern bei der Anerkennung von im Ausland erbrachten Leistungen ein kompetenzorientiertes Verfahren angewandt wird und falls dies noch nicht der Fall ist, sollte es eingeführt werden (Monitum 8). Eventuell könnte es auch helfen mehr bzw. überhaupt Wahlmöglichkeiten in den Bachelorstudiengängen einzuführen, da die Studierenden dadurch an anderen Hochschulen eher Lehrveranstaltungen finden, die in das Curriculum passen.

Wahlmöglichkeiten in den Bachelorstudiengängen müssen auch aus anderen Gründen eingeführt werden. Unter anderem, um den Studierenden zu ermöglichen, ihre Ausbildung ihren Interessen entsprechend mitzugestalten und um den Studierenden mehr Eigenverantwortung zu übertragen, welche eine wichtige Kompetenz für ihren beruflichen oder wissenschaftlichen Werdegang ist. Insbesondere im Studiengang „Biomathematik“ sieht der Studienverlaufsplan momentan gar keine Wahlmöglichkeiten vor. Aber auch in der Wirtschaftsmathematik sollten mehr Angebote im Bereich Wirtschaft geschaffen werden (Monitum 6).

Um die Studierbarkeit vor allem in den höheren Semestern und im Masterstudiengang zu verbessern, sollte der Zugang zu mehr Fachzeitschriften geschaffen werden (Monitum 3).

Der Workload der zu akkreditierenden Studiengänge scheint ausgewogen zu sein. Das Konzept, dass ab dem zweiten Semester an einem Wochentag keine Lehrveranstaltungen stattfinden, ermöglicht den Studierenden ein kontinuierliches Nach- und Mitarbeiten.

Das Engagement der Studierenden in den Gremien wird vom Fachbereich unterstützt. Er stellt über dieses Engagement auch Bescheinigungen aus und hat in der Prüfungsordnung festgelegt, dass daraus den Studierenden keine Nachteile entstehen sollen.

Die Abbruchquote in den Studiengängen ist zwar hoch, befindet sich aber noch im Rahmen. Dennoch sollten die Quote und die Gründe für den Abbruch beobachtet und dokumentiert werden (Monitum 4).

5. Berufsfeldorientierung

Bachelorstudiengang „Biomathematik“

Durch die Schwerpunkte Biometrie, Bioinformatik und Bildverarbeitung sind laut Antrag die Absolventinnen und Absolventen für Tätigkeiten in der medizinischen Statistik, der pharmazeutischen Entwicklung, der Biotechnologie und der Entwicklung von Software für bildgebende Geräte besonders gut vorbereitet.

Zu ihrem Berufsbild sollen daher die folgenden Betätigungsfelder zählen: Statistische Analyse von klinischen, epidemiologischen und diagnostischen Studien in der Medizin und Pharmazie, Betreuung von medizinischen Studien aus statistischer Sicht, Entwicklung von Analyse-Programmen in professionellen statistischen Paketen, Entwicklung von Algorithmen zur Bildanalyse und Bildkompression, Schulung, Weiterbildung in unterschiedlichen Bereichen der Mathematik und Statistik, Beratung bei der Anwendung statistischer Verfahren, mathematisch-statistische Unterstützung bei Projekten in der Genomik.

Bachelorstudiengang „Wirtschaftsmathematik“

Durch die Schwerpunktsetzung auf Finanz- und Versicherungsmathematik sollen die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs „Wirtschaftsmathematik“ für einen Berufseinstieg in der Finanz- oder Versicherungsbranche prädestiniert sein.

Zu ihrem Berufsbild sollen daher u.a. die folgenden Betätigungsfelder zählen: Produktentwicklung, Produktpflege und -service, Risikomanagement in Versicherungsunternehmen, Produktentwicklung, Portfoliomanagement, Risikomanagement in Banken, Management von Pensionsrückstellungen, Controlling oder Rechnungslegung, Qualitätssicherung, Anwendungsentwicklung und Produktservice in Software-Unternehmen, Projektmanagement, Analyse in verschiedenen Wirtschaftszweigen, z. B. Telekommunikation.

Bachelorstudiengang „Technomathematik“

Der einzelne Studierende soll dazu befähigt werden, einen Berufseinstieg an der Schnittstelle der Mathematik zu genau den technischen Fächern, in denen er sich Kompetenzen erworben hat wahrzunehmen.

Die erworbenen Kompetenzen sollen zum Berufseinstieg in zahlreichen Feldern, u.a. Produktentwicklung (bildgebender Geräte, in der Medizintechnik, im physikalischen Gerätebau, im optischen Maschinenbau), Entwicklung von Simulationssoftware, Auslegung und Optimierung digitaler Schaltungen und komplexer Steuer- und Regelsysteme (Automobilindustrie und ihre Zulieferer, Umwelttechnik, Anlagenbau) sowie Betrieb und Optimierung von Netzwerken befähigen.

Masterstudiengang „Applied Mathematics“

Die in Frage kommenden Berufsfelder entsprechen weitestgehend den der Bachelorstudiengänge, wobei die Studierenden laut Antrag eine verantwortungsvollere Positionen wahrnehmen sollen: Statistische Beratung und Analyse sowie im Zusammenhang mit Studien in der Medizin und Pharmazie, Entwicklung von Gärten und Algorithmen in der Laser- und Medizintechnik, insbesondere bei Robotik, Bildgebung und Bildverarbeitung, Schulung, Beratung und Weiterbildung in unterschiedlichen Bereichen der Mathematik und Statistik, Mathematische Modellierung und statistische Analyse in Biologie und Medizin insbesondere in Systembiologie und Bioinformatik, Produktentwicklung, Produktpflege und -service, Risikomanagement in Versicherungsunternehmen oder Banken, Produktentwicklung, Portfoliomanagement, Mathematische Modellierung technischer oder physikalischer Systeme, Controlling oder Rechnungslegung, Softwareentwicklung, IT-Support und Qualitätssicherung in allen Branchen, Projektmanagement, Analystentätigkeit und Unternehmensberatung.

Bewertung

Die Gutachtergruppe erkennt, dass die Nachfrage nach Absolventinnen und Absolventen aller Bachelorstudiengänge gegeben ist. Dieses gilt auch für den neuen Bachelorstudiengang „Biomathematik“, der in der Bundesrepublik nur an wenigen Hochschulen angeboten wird. Auch die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs „Wirtschaftsmathematik“ werden voraussichtlich nach Beendigung des Studiums eine adäquate Position in Banken und Versicherungen finden. Die Gutachtergruppe sieht allerdings, dass dieser Bachelorstudiengang im Vergleich zu gleichnamigen Studiengängen anderer Hochschulen einen deutlich geringeren Anteil an wirtschaftswissenschaftlichen Modulen aufweist. Die Gutachtergruppe hält es daher für möglich, dass potentielle Arbeitgeber aufgrund der Bezeichnung des Studiengangs etwas andere Erwartungen an die Absolventinnen und Absolventen haben könnten (Monitum 6).

Die Gutachtergruppe sieht gute Berufsmöglichkeiten der Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs "Applied Mathematics".

6. Ressourcen

In allen Studiengängen kann das Studium zum Winter- und zum Sommersemester begonnen werden. Für die Studiengänge „Biomathematik“ und „Technomathematik“ können pro Semester je 20 Studierende aufgenommen werden, für die Studiengänge „Wirtschaftsmathematik“ und „Applied Mathematics“ je 30 Studierende.

Der Fachbereich verfügt laut Antrag über 23 Professuren, von denen 9,5 regelmäßig in den mathematischen Studiengängen eingesetzt werden. Hinzu kommen 11,5 Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, von denen drei (derzeit sechs halbe Stellen) den mathematischen Studiengängen zugeordnet werden und das Lehrangebote im Bereich des Übungsbetriebs und bei Repetitorien unterstützen. Zusätzlich sind weitere drei Stellen in den Werkstätten des Fachbereichs angesiedelt. 35 SWS werden durch Lehraufträge abgedeckt, insbesondere für die Bereiche Fremdsprachen, Informatik und Biowissenschaften. Für den Studiengang „Technomathematik“ werden Module importiert, an denen sechs Professoren technischer Fächer beteiligt sind.

Die Dozentinnen und Dozenten haben laut Antrag die Möglichkeit, an didaktischen Weiterbildungsmaßnahmen, die vom Hochschulevaluierungsverbund in Mainz durchgeführt werden, teilzunehmen.

Die mathematischen Studiengänge sind wie folgt mit Laboren ausgestattet: Zwei Statistik-Labore, ein Bildverarbeitungs-Labor, ein Operations-Research-Labor und zwei Mathematik-Labore. Für den Studiengang „Technomathematik“ werden auch die Labore der technischen Fachrichtung benutzt.

Beide Fachbereiche verfügen über eine gemeinsame Bibliothek am Standort des RheinAhrCampus, die von den Studierenden genutzt werden kann.

Bewertung

Die Gutachtergruppe hält die personellen Ressourcen für ausreichend, um die Studiengänge durchzuführen. Sie sehen, dass die Dozentinnen und Dozenten Möglichkeiten der Weiterbildung ihrer didaktischen Fähigkeit haben.

Die Ausstattung des Fachbereichs mit Vorlesungs-, Seminarräumen und Computerarbeitsplätzen für studentische Praktika ist in ausreichendem Maße gewährleistet. In mathematischen Studiengängen stellt die Gruppenarbeit zur Bearbeitung der wöchentlichen Übungsaufgaben ein wesentliches Element dar. Für die Studierenden gibt es aber bislang hierfür keine Arbeitsräume. Der Fachbereich stellt zwar im Rahmen seiner Möglichkeiten Seminarräume auf Anfrage zur Verfügung. Diese bieten aber selbstverständlich nur in begrenztem Umfang einen ausreichenden Ersatz. Daher könnte durch die Schaffung von studentischen Arbeitsräumen die sächliche Ausstattung der Hochschule für diese Studiengänge wesentlich verbessert werden (Monitum 3).

Darüber hinaus wird die Ausstattung der Bibliothek mit mathematischer Lehrbuchliteratur und mathematischen Zeitschriften als kritisch angesehen. Hier besteht Erweiterungsbedarf. Da die Räumlichkeiten der Bibliothek eine Erweiterung sehr wohl zulassen, sollte in den nächsten Jahren verstärkt in moderne und klassische Lehrbücher investiert werden. Der Zugriff auf mathematische Zeitschriften scheint schwierig und könnte die Erarbeitung der Bachelor- und Masterarbeiten beeinträchtigen. Daher wird auch hier eine Verbesserung dringend angeraten (Monitum 3).

7. Qualitätssicherung

Im Zuge der Entwicklung eines Hochschulentwicklungsplanes (HEP) an der Hochschule Koblenz wurden Zielvereinbarungen zwischen den Fachbereichen und der Hochschulleitung geschlossen,

die den Fachbereichen eine längerfristige und sichere Planung durch Ressourcenzusagen ermöglichen sollen.

Eine Lehrevaluation soll jeweils am Ende des Semesters durchgeführt werden, wobei diese oft elektronisch über das Studienportal „MyStudy“ durchgeführt wird. Die Evaluation erfasst dabei Kriterien wie Konzeption, Leistungsanforderungen, Qualität der Vermittlung der Lehrveranstaltung. Eine zentrale und detaillierte Auswertung durch den Evaluationsbeauftragten soll jeder Dozentin bzw. jedem Dozenten zur Verfügung gestellt werden. Eine Angabe von fachbereichsweiten Mittelwerten soll jedem Lehrenden eine individuelle Einschätzung erlauben. Die Ergebnisse der Evaluierung sollen teilweise für die Studierenden veröffentlicht und auch mit ihnen besprochen werden.

Zusätzlich sollen regelmäßig Erstsemester- und Absolventenbefragungen sowie Verbleiberhebungen durchgeführt werden.

Eine Einschätzung des Workloads erfolgt laut Antrag durch die Semesterevaluation der Lehrveranstaltung sowie in informellen Gesprächen mit Studierenden. Eine Workloaderhebung wurde für einzelne Module vorgenommen.

Ein weiteres wichtiges Instrument der Qualitätssicherung ist laut Hochschule die regelmäßige Dienstbesprechung aller in den mathematischen Studiengängen aktiven Kolleginnen und Kollegen. Die Interessenvertretung der Studierenden im Fachbereichsrat und in der Fachschaft und die informellen Kommunikationskanäle zwischen den Studierenden und Lehrenden im Rahmen der Lehrveranstaltungen, der o.g. „Offenen Tür“ sowie jahreszeitlichen Events liefern einen offenen, konstruktiven, qualitätsorientierten Dialog, auch zu Stärken und Schwächen der Studiengänge und deren Organisation.

Bewertung

Die Gutachtergruppe nimmt zur Kenntnis, dass ein Konzept und eine Satzung zur Qualitätssicherung existieren. Die Grundordnung der Hochschule sollte diesbezüglich noch erweitert werden. Sie empfiehlt, das geschilderte Qualitätssicherungssystem weiter auszubauen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Vor allem sollten die Gründe für die Studienabbrüche beobachtet und dokumentiert werden (Monitum 4). Möglicherweise könnten auch vielfältigere Lehrmethoden, wie beispielsweise eLearning, die Studienabbruchquote reduzieren. Die Gutachtergruppe empfiehlt daher in diesem Bereich hochschuldidaktische Weiterbildungsmaßnahmen verstärkt zu nutzen (Monitum 1).

8. Empfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, die Studiengänge „**Biomathematik**“, „**Wirtschaftsmathematik**“ und „**Technomathematik**“ mit den Abschlüssen „**Bachelor of Science**“ sowie den Studiengang „**Applied Mathematics**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ an der Hochschule Koblenz mit Auflagen zu akkreditieren.

Monita zu den Studiengängen:

1. Die Gutachtergruppe empfiehlt, durch hochschuldidaktische Weiterbildungsmaßnahmen den Einsatz von neuen und vielfältigen Lehrmethoden (z. B. eLearning) anzuregen. Dadurch könnten ggf. auch die Studienabbruchquoten reduziert werden.
2. Den Lehrenden sollten mehr Freiräume für Forschungsaktivitäten zur Verfügung gestellt werden.
3. Den Studierenden sollten mehr Arbeitsräume zur Verfügung gestellt werden. Die Zeitschriftenbestände der Bibliothek sollten erweitert werden.

4. Die Studienabbruchquote und deren Gründe sollten beobachtet und dokumentiert werden.
5. Die Varianz an Prüfungsformen sollte in den Bachelorstudiengängen erhöht werden. Vor allem sollte zur Vorbereitung auf die Bachelorarbeit mehr schriftliche Arbeiten verfasst werden.
6. Die Wahlmöglichkeiten in den Bachelorstudiengängen müssen erhöht werden, um auch bei der Anerkennung von extern erbrachten Leistungen mehr Flexibilität zu erreichen. Im Studiengang „Wirtschaftsmathematik“ sollten mehr Wahlmöglichkeit im Bereich Wirtschaft angeboten werden, dies würde auch dem Studiengangsnamen mehr Rechnung tragen.
7. Alle in den Anlagen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben genannten Kategorien müssen in den Modulhandbüchern beschrieben sein. Die Modulvoraussetzungen in den Modulbeschreibungen der Technomathematik müssen studiengangsspezifisch gestaltet werden.
8. Die Lissabon-Konvention muss in den Ordnungen der Studiengänge umgesetzt werden. Zumindest bei den Partneruniversitäten sollte ein Auslandsemester ohne Studienzeitverlängerung möglich sein.