



ASIIN Akkreditierungsbericht

Bachelor- und Masterstudiengang
Mathematik

Bachelorstudiengang
Wirtschaftsmathematik

an der
Bergischen Universität Wuppertal

Audit zum Akkreditierungsantrag für
den Bachelor- und den Masterstudiengang
Mathematik
sowie den Bachelorstudiengang
Wirtschaftsmathematik
an der Bergischen Universität Wuppertal
im Rahmen des Akkreditierungsverfahrens der ASIIN
am 14.07.2011

Beantragte Qualitätssiegel

Die Hochschule hat folgende Siegel im Zuge des vorliegenden Verfahrens beantragt:

- ASIIN-Siegel für Studiengänge
 - Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland
-

Gutachtergruppe

Prof. Dr. Ina Kersten	Universität Göttingen
Dipl.-Math. Sabine Köhler	selbst. Aktuarin
Prof. Dr. Volker Mammitzsch	Philipps-Universität Marburg
Prof. Dr. Helmut Rudolph	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig
Daniela Teodorescu	Humboldt Universität zu Berlin

Für die Geschäftsstelle der ASIIN: Melanie Gruner

Inhaltsverzeichnis

A	Vorbemerkung	4
B	Gutachterbericht	5
B-1	Formale Angaben.....	5
B-2	Studiengang: Inhaltliches Konzept und Umsetzung.....	6
B-3	Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung	14
B-4	Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung	16
B-5	Ressourcen.....	18
B-6	Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen	20
B-7	Dokumentation & Transparenz	23
B-8	Diversity & Chancengleichheit.....	23
B-9	Perspektive der Studierenden	24
C	Nachlieferungen	24
D	Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (12.08.2011)	24
E	Bewertung der Gutachter (01.09.2011)	25
E-1	Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN	25
E-2	Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats.....	26
F	Stellungnahme des Fachausschusses (16.09.2011)	26
G	Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge (30.09.2011)	27

A Vorbemerkung

Am 14. Juli 2011 fand an der Bergischen Universität Wuppertal das Audit der vorgenannten Studiengänge statt. Die Gutachtergruppe traf sich vorab zu einem Gespräch auf Grundlage des Selbstberichtes der Hochschule. Dabei wurden die Befunde der einzelnen Gutachter zusammengeführt und die Fragen für das Audit vorbereitet. Das Verfahren ist dem Fachausschuss 12 - Mathematik der ASIIN zugeordnet. Prof. Kersten übernahm das Sprecheramt.

Die Studiengänge wurden zuvor am 24.03.2006 akkreditiert.

Die Gutachter führten Gespräche mit folgenden Personengruppen:

Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende

Darüber hinaus fand eine Besichtigung der räumlichen und sächlichen Ausstattung der Hochschule am Standort Griffelberg statt.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich sowohl auf den Akkreditierungsantrag der Hochschule in der Fassung vom Mai 2011 als auch auf die Audit-Gespräche und die während des Audits vorgelegten und nachgereichten Unterlagen und exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten.

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

B Gutachterbericht

B-1 Formale Angaben

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Profil	c) Konsekutiv / Weiterbildend (nur für Master)	d) Studiengangs- form	e) Dauer & Kreditpkte.	f) Erstmal. Beginn & Aufnahme	g) Aufnahme- zahl
Mathematik B.Sc..	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2006/07 WS/SS	60 pro Studienjahr
Wirtschaftsmathema- tik B.Sc.	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2006/07 WS/SS	60 pro Studienjahr
Mathematik M.Sc.	forschungsorien- tiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2006/07 WS/SS	50 pro Stu- dienjahr

Zu a) Die Gutachter halten die **Bezeichnung** der Studiengänge angesichts der angestrebten Studienziele und -inhalte für zutreffend.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2)

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die vorgesehenen Abschlussgrade den einschlägigen rechtlichen Vorgaben entsprechen.

Zu b) *Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2)*

Hinsichtlich des **Profils** sehen die Gutachter die Forschungsaktivitäten der beteiligten Dozenten und die Ausrichtung des Studiengangs an diesen Aktivitäten. Die Gutachter halten die Einordnung des Studiengangs als forschungsorientiert für gerechtfertigt.

Zu c) *Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2)*

Die Gutachter halten die Einordnung des Masterstudiengangs als konsekutiv ebenfalls für gerechtfertigt.

Zu d) bis g) Die Gutachter nehmen die Angaben der Hochschule zu Studiengangsform, Regelstudienzeit, Studienbeginn und Zielzahlen an dieser Stelle ohne weitere Anmerkungen zur Kenntnis, beziehen diese Angaben aber in ihre Gesamtbewertung ein.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.10) ist nicht erforderlich.

Für die Studiengänge erhebt die Hochschule keine **Studienbeiträge**.

B-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept und Umsetzung

Als **Ziele für die Studiengänge** gibt die Hochschule folgendes an: Absolventen des Bachelorstudiengangs Mathematik sollen mit einem breiten mathematischen Methodenwissen ausgestattet sein. Sie sollen befähigt sein, Problemstellungen über Abstraktion, Verallgemeinerung und Spezialisierung zu analysieren, mathematische Modelle anzuwenden und geeignete Lösungsstrategien zu entwickeln. Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob die Kandidaten die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen grundlegenden Kenntnisse im Kernbereich der Mathematik erworben haben, die Fähigkeit besitzen, diese anzuwenden und Fragestellungen in die fachlichen Zusammenhänge einzuordnen und selbständig zu lösen. Das Studium soll den Kandidaten unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zur vornehmlich praxisorientierten Arbeit, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden. Durch das Studium eines Nebenfaches sollen sie exemplarisch mit interdisziplinären Fragestellungen vertraut sein.

Absolventen des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsmathematik sollen die grundlegenden Methoden und Begriffsbildungen der Mathematik und der Angewandten Informatik kennen und beherrschen. Sie sollen breite Kenntnisse in den Wirtschaftswissenschaften erworben haben und die Anwendung mathematischer Methoden auf die typischen mathematischen Fragestellungen der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre beherrschen und dafür mathematische Modelle einsetzen können. Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob die Kandidaten die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen grundlegenden Kenntnisse im Kernbereich der Mathematik erworben haben, die Fähigkeit besitzen, diese anzuwenden und Fragestellungen in die fachlichen Zusammenhänge einzuordnen und selbständig zu lösen. Das Studium soll den Kandidaten unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zur vornehmlich praxisorientierten Arbeit, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden.

Absolventen des Masterstudiengangs Mathematik sollen exemplarisch anspruchsvolle mathematische Theorien kennen gelernt haben und sollen dabei befähigt worden sein, selbständig bekannte Methoden und Begriffsbildungen für neue Situationen anzupassen und weiterzuentwickeln. Sie sollen mathematische Modelle für neue Problemstellungen entwickeln können. Außerdem sollen sie breitere Kenntnisse in fortgeschrittenen Gebieten der Mathematik erworben haben und das vollständige Methodenspektrum des wissenschaftlichen Arbeitens in der Mathematik beherrschen. Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die Kandidaten vertiefte wissenschaftliche Kenntnisse erworben haben und die Fähigkeit besitzen, diese anzuwenden und Fragestellungen in die fachlichen Zusammenhänge einzuordnen. Das Masterstudium soll den Kandidaten unter Berücksichtigung der An-

forderungen und Veränderungen in der Berufswelt die vertieften fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden.

Die Studienziele sind nicht verankert.

Die **Lernergebnisse** für den Bachelorstudiengang Mathematik sind in die Bereiche Fachliche Qualifikationen, Interdisziplinarität und Schlüsselqualifikationen aufgeteilt. Im Rahmen der fachlichen Qualifikationen sollen die Absolventen die grundlegende Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten, die mathematische Methodenkompetenz, auch in abstrakten Umfeldern, und die besondere Fähigkeiten zum Erkennen abstrakter Strukturen, zu ihrer Analyse und Weiterentwicklung erworben haben. Weiterhin sollen sie über die ausgeprägte Fähigkeit zum analytischen und logischen Denken verfügen, ein verstärktes Verständnis für die Bedeutung mathematischer Begriffsbildungen haben und eine Grundkompetenz bei der mathematischen Modellierung von Aufgabenstellungen und der programmtechnischen Umsetzung von Lösungsstrategien besitzen. Als interdisziplinäre Kompetenzen gibt die Hochschule an: Durch Studium eines Nebenfaches mit engem Bezug zu Grundlagen oder Anwendungen der Mathematik (Informatik, Philosophie, Physik, Wirtschaftswissenschaften oder Wissenschaftsgeschichte) soll interdisziplinäres Arbeiten erlernt und die Fähigkeit zum Dialog mit anderen Disziplinen geschult werden. Schlüsselqualifikationen sollen im Zusammenhang mit der fachwissenschaftlichen Qualifikation in folgenden Bereichen erworben werden: selbständiges Arbeiten, Teamfähigkeit, Zeitmanagement, Hartnäckigkeit und Durchhaltevermögen, souveräner Umgang mit elektronischen Medien, Diskussionsfähigkeit, Präsentationskompetenz in Wort, Grafik und Schrift, Einblick in die Berufspraxis, Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens, Abstraktionsfähigkeit.

Im Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik sollen die Absolventen folgende fachliche Qualifikationen erworben haben: grundlegende Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten, Kompetenz in den Methoden der Angewandten Mathematik, Fähigkeit zum Erkennen mathematischer Strukturen in Anwendungen, Erkennen, Modellieren und Lösen praxisorientierter Problemstellungen, ausgeprägte Fähigkeit zum analytischen und logischen Denken, Verständnis für die Bedeutung mathematischer Modellierung und Problemlösungsstrategien, Kenntnisse in rechnergestützter Simulation, mathematischer Software und Programmierung, umfangreiche Kenntnisse in spezifischen mathematischen Methoden für die Fragestellungen der Wirtschaftsmathematik (Operations Research, Finanzmathematik, Versicherungsmathematik), umfangreiche Kenntnisse in den Bereichen Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre. Durch ein vertieftes begleitendes Studium der Wirtschaftswissenschaften sollen die Absolventen mit einem breiten Spektrum an Begriffen und Methoden der Wirtschaftswissenschaften vertraut sein. Die Absolventen sollen mathematische Probleme aus den Wirtschaftswissenschaften formulieren, analysieren und mit geeigneten Methoden lösen können und zum Dialog mit Betriebs- und Volkswirtschaftlern befähigt sein. Die Schlüsselqualifikationen sollen im Zusammenhang mit der fachwissenschaftlichen Qualifikation in folgenden

Bereichen erworben werden: selbständiges Arbeiten, Teamfähigkeit, Zeitmanagement, Hartnäckigkeit und Durchhaltevermögen, souveräner Umgang mit elektronischen Medien, Diskussionsfähigkeit, Präsentationskompetenz in Wort, Grafik und Schrift, Einblick in die Berufspraxis, Projektorganisation und –präsentation, Umsetzung von Lösungsstrategien in Programme.

Im Masterstudiengang Mathematik sollen die Absolventen ein breites Spektrum fortgeschrittener Methoden und Begriffsbildungen in mehreren Teilgebieten der Mathematik beherrschen. Es soll eine wissenschaftliche Vertiefung in einem Teilgebiet der Mathematik erfolgen. Durch Wahl eines Profilierungsbereichs sollen sich die Studierenden abhängig von eigenen Interessen und der weiteren Karriereplanung wie folgt weiter qualifizieren: Die Absolventen sollen fortgeschrittene Methoden aus einem der Gebiete Geschichte und Philosophie der Wissenschaften, Informatik, Physik oder Wirtschaftswissenschaften beherrschen. Zudem sollen weitere Kenntnisse aus den Gebieten Informationstechnologie und Betriebswirtschaft erworben werden, wie sie in der Berufspraxis häufig benötigt werden. Die Schlüsselqualifikationen sollen im Zusammenhang mit der fachwissenschaftlichen Qualifikation in folgenden Bereichen vertieft werden: Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit aktuellen Forschungsergebnissen, selbständiger konstruktiver Umgang mit Forschungsberichten in der Literatur und im Internet, auch in englischer Sprache, Diskussionsfähigkeit, Verteidigung eigener Thesen und Methoden, Präsentationskompetenz in Wort, Grafik und Schrift, vertiefte Erfahrungen in der Berufspraxis (optional), Vermittlungskompetenz (als Lehrende), methodische Instrumentarien und eine systematische Orientierung für einen erfolgreichen Einsatz in der berufsbezogenen Praxis.

Die Lernergebnisse sind nicht verankert.

Die mit den Studienzielen vorgenommene akademische und professionelle Einordnung des Studienabschlusses ist nach Ansicht der Gutachter nachvollziehbar.

Aus inhaltlicher Sicht stufen die Gutachter die in den schriftlichen Unterlagen und in den Gesprächen dargestellten Lernergebnisse als erstrebenswert ein. Sie spiegeln das angestrebte Qualifikationsniveau wider und sind an prognostizierbaren fachlichen Entwicklungen orientiert.

Die genannten Studienziele und Lernergebnisse dienen den Gutachtern als Referenz für die Bewertung der curricularen Ausgestaltung des Studiengangs.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.1, 2.2):

Mit den Qualifikationszielen (angestrebten Lernergebnissen) werden auch die Bereiche „Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement“ und „Persönlichkeitsentwicklung“ abgedeckt. Dies wird vor allem dadurch bewirkt, dass die Studierenden zu selbständigem und verantwortlichem Handeln befähigt werden sollen. Selbständiges sowie verantwortungsvolles Handeln sind die Basis zur Entwicklung einer Persönlichkeit und lebenslangem Lernen, aber auch für ein zivilgesellschaftliches Engagement. Dass die Beteiligung in der Fachschaft nach

der Umstellung auf die Bachelor- und Masterstudiengänge gestiegen ist, bestätigt das Konzept der Hochschule.

Die **Ziele der einzelnen Module** sind im Modulhandbuch verankert. Das Modulhandbuch steht laut Aussage der Verantwortlichen den relevanten Interessenträgern – insbesondere Studierenden und Lehrenden – elektronisch zur Verfügung.

Nach Eindruck der Gutachter sind die übergeordneten Lernergebnisse der Studiengänge in den einzelnen Modulen konkretisiert. Aus den Modulbeschreibungen ist nur teilweise erkennbar, welche Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden in den einzelnen Modulen erwerben sollen. Die Beschreibungen konzentrieren sich zwar weitgehend auf die Beschreibung von Kompetenzen, sind aber teilweise pauschal gehalten, so dass man nur bedingt die Inhalte erkennen kann.

Die Modulhandbücher für alle Studiengänge sollten aus Sicht der Gutachter weiter überarbeitet werden. In der derzeitigen Form sind die Beschreibungen nur wenig aussagekräftig. An wenigen Stellen sind die Beschreibungen identisch und haben lediglich einen unterschiedlichen Titel bekommen. Auch wenn es sich hier um das Aufgreifen von aktuellen Themen handelt, sind aus Sicht der Gutachter detailliertere Beschreibungen möglich. Konkretisierungen in den Ziel- und Inhaltsbeschreibungen könnten den Studierenden einen besseren Einblick darüber verschaffen, wie das Modul in den eigenen Studienplan hineinpasst. Auch sprachlich sind die Beschreibungen teilweise überarbeitungsbedürftig, da einige Sätze nur bedingt sinnvoll sind (inhaltlich und grammatikalisch). Schließlich sind die aufgeführten Voraussetzungen nicht immer nachvollziehbar, so z.B. bei der Algebraischen Geometrie, die lediglich die Algebra als Voraussetzung nennt. Es ist insgesamt aufgefallen, dass bei verschiedenen Modulen die Voraussetzungen nicht explizit angegeben werden, auch wenn diese nicht selbstverständlich sind. Dagegen finden sich diese Angaben in einigen Modulen nach den Teilveranstaltungen getrennt. Zum Abschluss wird angemerkt, dass für englischsprachige Module englischsprachige Beschreibungen vorliegen sollten. Weiterer Überarbeitungsbedarf ergibt sich aus den in den übrigen Abschnitten dieses Berichts angesprochenen Punkten.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2) sind nicht erforderlich.

Die **Arbeitsmarktperspektiven** für Absolventen stellen sich aus Sicht der Hochschule wie folgt dar: Generell gibt es für Mathematiker (außer vielleicht in der Versicherungsbranche) kein Standard-Tätigkeitsfeld. Sie konkurrieren mit anderen Absolventen aus den Fachrichtungen Informatik, Wirtschaftswissenschaften und den Natur- und Ingenieurwissenschaften.

Die Nachfrage der Wirtschaft nach Absolventen eines Bachelorstudiengangs Mathematik kann zum heutigen Zeitpunkt noch nicht abschließend beurteilt werden, da weitergehende Erfahrungen fehlen. Die Deutsche Aktuarvereinigung (DAV) als berufliche Fortbildungsorganisation für die Versicherungsmathematik hatte der Hochschule auf Nachfrage (im Rahmen der ursprünglichen Akkreditierung) mitgeteilt, dass sie für die Fortbildung zum Aktuar für Ba-

chelor-Absolventen (Mathematik oder Wirtschaftsmathematik) im Vergleich zu Master-Absolventen eine längere Berufspraxis und zusätzliche fachliche Prüfungen verlangt. Damit ist den Bachelor-Absolventen die Fortbildung zum Aktuar also prinzipiell möglich. Die Absolventen des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsmathematik sollen zur Teamfähigkeit und Interdisziplinarität ausgebildet sein und dürften insbesondere von kleineren Betrieben ohne eigene Optimierungs- und Finanzabteilungen zur Bearbeitung praktischer mathematischer Aufgabenstellungen nachgefragt werden. Auch bei der Entwicklung von Software für den spezialisierten Bedarf werden sie gut einsetzbar sein. Die Hochschule geht davon aus, dass der Einsatz der Absolventen überwiegend in IT-bezogenen, wirtschaftsmathematisch orientierten Berufsfeldern liegt, wo ihre interdisziplinäre Ausbildung besonders tragfähig ist. Diese Einschätzung gilt für die Absolventen des Bachelorstudienganges Mathematik in ähnlicher Weise, sofern eine Orientierung auf praktische Aspekte vorgenommen wurde. Es wird erwartet, dass Absolventen der Bachelorstudiengänge Mathematik und Wirtschaftsmathematik vor allem für Tätigkeiten gesucht werden, in denen Standardwissen und –methoden der Mathematik eingesetzt werden, etwa auf der Ebene von Sachbearbeitern und Team-Mitgliedern bei Banken, Versicherungen und Unternehmen der (Software-orientierten) IT-Branche.

Die Erfahrungen der Hochschule zeigen, dass Absolventen des Masterstudiengangs Mathematik wie Diplom-Absolventen für Tätigkeiten eingesetzt werden, in welchen die Entwicklung neuer mathematischer Modelle und die Entwicklung und Anwendung anspruchsvoller Methoden der Mathematik verlangt wird oder in welchen allgemeine Fähigkeiten zur Problembeschreibung, -analyse, Abstraktion und Verallgemeinerung wichtig sind. Typische Zweige sind die Bereiche Entwicklung, Planung und Projektmanagement bei Banken, Versicherungen, Industrieunternehmen, Unternehmensberatungen und IT-Dienstleistern.

Der **Praxisbezug** soll wie folgt hergestellt werden: Im Bachelorstudiengang Mathematik ist ein Praktikum außerhalb der Hochschule im Wahlpflichtbereich vorgesehen. Abstraktionsvermögen und Analysekompetenz sowie Methodenkompetenz aus der Angewandten Mathematik sollen je nach Schwerpunktbildung mit unterschiedlichem Gewicht als berufsbefähigende Qualifikationen erworben werden. Im Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik sollen einzelne Lehrveranstaltungen mit besonderem Praxisbezug (z.B. Versicherungsmathematik) angeboten werden, wenigstens teilweise durch Lehrbeauftragte aus der Berufspraxis abgehalten. Der Studiengang soll sich auf die Methoden und Begriffsbildungen der Mathematik konzentrieren, wie sie in der Berufspraxis bei Banken, Versicherungen und Unternehmensberatungen unmittelbar zur Anwendung kommen. Es soll in beiden Studiengängen ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben werden, die für einen erfolgreichen Einsatz in der beruflichen Praxis erforderlich sind. Je nach Wahl im Orientierungsbereich können Studierende im Masterstudiengang Mathematik ein Nebenfach vertiefen oder für die Berufspraxis wichtige zusätzliche Qualifikationen außerhalb der Mathematik erwerben.

Die Gutachter halten die dargestellten Arbeitsmarktperspektiven in den genannten Berufsfeldern unter Berücksichtigung internationaler und nationaler Entwicklungen für gut nachvoll-

ziehbar. Ihrer Einschätzung nach eröffnen die angestrebten Qualifikationen eine angemessene berufliche Perspektive in den genannten Bereichen. Die Gutachter regen an, die mögliche Anerkennung durch die Deutsche Aktuarvereinigung (DAV) durch eine detaillierte Angabe der Inhalte der einschlägigen Vorlesungen, bes. zur Stochastik, zu erleichtern. Dabei können die Gutachter gut nachvollziehen, dass die Hochschule ein richtiges Maß zwischen Anerkennung und wissenschaftlichem Hintergrund finden will. Da die Professuren in dem für die DAV relevanten Bereich erst kürzlich besetzt wurden, besteht hier noch Optimierungspotential.

Den Anwendungsbezug in den vorliegenden Studiengängen bewerten die Gutachter als ausreichend, um die Studierenden auf den Umgang mit berufsnahen Problem- und Aufgabenstellungen vorzubereiten.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.1) sind nicht erforderlich.

Die **Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen** für die Bachelorstudiengänge Mathematik und Wirtschaftsmathematik sind in § 71 HG NRW verankert. Voraussetzung ist die Allgemeine Hochschulreife oder fachgebundene Hochschulreife oder weitere Zugangsmöglichkeit nach individueller Prüfung gemäß Zugangs- und Einstufungsordnung der Universität Wuppertal, etwa bei einer einschlägigen Berufsausbildung. Ausländische Studieninteressierte müssen eine von der KMK als äquivalent eingestufte Hochschulzugangsberechtigung und ausreichende Deutsch-Kenntnisse (DSH-Diplom) nachweisen.

Die **Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen** für den Masterstudiengang Mathematik sind in § 1 der Prüfungsordnung geregelt. Die Voraussetzung erfüllt, wer einen einschlägigen Bachelorabschluss mit einer Gesamtnote von 3,0 oder besser an einer Hochschule (Universität oder Fachhochschule) oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss aus den Fächern Mathematik, Wirtschaftsmathematik, Technomathematik oder einem verwandten Fach erworben hat und in einer Aufnahmeprüfung in Form einer mündlichen Prüfung von 30 Minuten Dauer vor einem Prüfer und einem Beisitzer nachgewiesen hat, dass er über die notwendigen Kenntnisse zur Aufnahme des Masterstudiengangs verfügt oder den Graduate Records Examinations Subject Test (GRE) in Mathematik vorlegt.

Die Gutachter diskutieren mit den Vertretern der Hochschule, inwieweit sich die dargelegten Zugangs- und Zulassungsregeln qualitätssichernd für den Studiengang auswirken. Die Gutachter bestätigen dies.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium, 2.2, 2.3, 2.4):

Es ist sichergestellt, dass für den Masterabschluss unter Einbeziehung des ersten berufsqualifizierenden Abschlusses in der Regel 300 ECTS-Punkte erreicht werden. Anerkennungsregeln bestehen und richten sich im Grundsatz nach der Lissabon Konvention. Die

Kommunikation zu den Möglichkeiten der Anerkennung/Anrechnung von Leistungen könnte jedoch verbessert werden.

Das **Curriculum** des Bachelorstudiengangs Mathematik gliedert sich in die Bereiche Grundlagen (54 LP, Pflichtveranstaltungen), Einführungen in weiterführende Gebiete (36 LP, Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen), Weiterführungen (18 LP, Wahlpflichtveranstaltungen), Professionalisierung (18 LP, Wahlpflichtveranstaltungen), Nebenfach (27 LP, Wahlpflichtveranstaltungen), Schlüsselqualifikationen einschließlich Abschlussarbeit (27 LP, Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen). Im Pflichtbereich Grundlagen werden die für jegliche weiterführende Studien notwendigen Grundlagen aus der Analysis, der Linearen Algebra und der (anwendungsorientierten) Informatik vermittelt. Aufbauend auf diesen Grundlagen werden im Bereich Einführungen dann erste Einführungen in weiterführende Teilgebiete der Mathematik angeboten. Hier müssen unverzichtbare Bereiche der Angewandten Mathematik als Pflichtveranstaltungen belegt werden, zusätzlich werden nach Wahl des Studierenden zwei weitere Einführungen belegt. Die Einführungen werden durch zwei Module aus dem Bereich Weiterführungen fortgesetzt, woran sich in der Regel die Bachelorarbeit anschließt. Der Bereich der Professionalisierung gliedert sich in die Unterbereiche Vertiefung, Verbreiterung und Transfer. Die Studierenden wählen sich hierin Module, auch außerhalb der Mathematik, nach ihren individuellen Neigungen und weiteren Karriereplänen. Als Nebenfächer sind Informatik, Wirtschaftswissenschaft, Wissenschaftsgeschichte, Physik oder Philosophie vorgesehen. Weitere Nebenfächer können durch den Prüfungsausschuss genehmigt werden. Der Bereich Schlüsselqualifikationen umfasst, bezogen auf das Studium der Mathematik, Qualifikationsziele allgemeiner Natur wie Arbeitsorganisation, Team- und Diskussionsfähigkeit, Präsentation in Wort, Graphik und Schrift und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens.

Das **Curriculum** im Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik gliedert sich in die Bereiche Mathematik (54 LP, Pflichtveranstaltungen), Wirtschaftsmathematik (36 LP, Wahlpflichtveranstaltungen), Wirtschaftswissenschaft (33 - 36 LP, Wahlpflichtveranstaltungen), Informatik (18 LP, Pflichtveranstaltungen), Schlüsselqualifikationen einschließlich Abschlussprojekt (30 LP, Wahlpflichtveranstaltungen) und Professionalisierung (6 - 9 LP, Pflichtveranstaltungen und Wahlpflichtveranstaltungen). Im Pflichtbereich Mathematik werden zuerst die unverzichtbaren Grundlagen aus der Analysis und der Linearen Algebra vermittelt. Darauf aufbauend werden die Teilgebiete Numerik und Stochastik der Angewandten Mathematik eingeführt. Der Wahlpflichtbereich Wirtschaftsmathematik bildet den Schwerpunkt des Bachelor-Studienganges. Er umfasst die Fächer Operations Research, Finanzmathematik, Versicherungsmathematik und Stochastik. Eines der Fächer wird in der Regel durch ein Projektseminar mit anschließender Bachelor-Thesis weiter vertieft. Im Bereich Wirtschaftswissenschaft werden die Grundlagen der Betriebs- bzw. Volkswirtschaftslehre studiert. Hinzu treten bis zu zwei Wahlpflichtmodule aus weiteren Teilgebieten der Wirtschaftswissenschaften, welche nach individuellen Neigungen und Interessen gewählt werden. Im Pflichtbereich Informatik werden die Kenntnisse aus der Informatik erworben, die für die Umsetzung von Lösungsstrategien in geeignete Algorithmen und deren konkrete Implementierung notwendig sind. Der

Bereich der Professionalisierung umfasst Module aus einem beliebigen in Wuppertal angebotenen Bachelor-Studiengang. Beim geplanten Übergang in ein Master-Studium der Mathematik sollte ein Modul aus dem Bachelor-Studiengang Mathematik studiert werden, beim Übergang in ein Master-Studium der Wirtschaftswissenschaft eines aus dem Bachelor-Studiengang Wirtschaftswissenschaft. Beim geplanten Übergang in den Beruf können etwa Module aus dem Bereich der Informatik, Informationstechnologie oder der Sozialwissenschaften gewählt werden. Der Bereich Schlüsselqualifikationen umfasst, immer mit Bezug auf die Themen der Wirtschaftsmathematik, Qualifikationsziele allgemeiner Natur wie Arbeitsorganisation, Team- und Diskussionsfähigkeit, Projektplanung und -durchführung, Präsentation in Wort, Graphik und Schrift und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens.

Das **Curriculum** des Masterstudiengangs Mathematik sieht zwei mögliche Studienrichtungen vor, in denen ein Fach als Schwerpunkt vertieft wird: Studienrichtung Reine Mathematik mit den Fächern Algebra und Geometrie, Topologie, Analysis; Studienrichtung Mathematik in Industrie und Dienstleistungen mit den Fächern Numerical Analysis and Algorithms, Wirtschaftsmathematik. Das Studium (120 LP) gliedert sich in die Bereiche Schwerpunkt einschl. Master-Thesis (54-57 LP), Erweiterung Mathematik (18-27 LP), Bereich Ergänzung (18-27 LP), Wissenschaftliches Arbeiten (9-12 LP), Bereich Zusatzqualifikationen (6-12 LP). Im Schwerpunkt wird durch das Studium von eng aufeinander bezogenen Modulen eines Faches die für die Master-Thesis angestrebte wissenschaftliche Vertiefung erreicht. Im Erweiterungsbereich Mathematik werden weitere Module aus anderen Fächern der Mathematik belegt, wodurch die Studierenden zu der wünschenswerten Breite im Kenntnis- und Methodenspektrum geführt werden. Im Bereich Ergänzung können - im Sinne eines Nebenfaches - Module zu anderen Disziplinen mit starkem Bezug zur Mathematik gewählt werden (Geschichte und Philosophie der Wissenschaften, Informatik, Philosophie, Physik und Wirtschaftswissenschaft) oder stärker auf die Berufspraxis hin orientierte Module. Der Bereich Wissenschaftliches Arbeiten besteht aus Seminaren, Praktika und betreuten selbständigen Literaturstudien, in denen Themen der Module des Schwerpunkts und des Erweiterungsbereichs ergänzt und vertieft behandelt werden. Der Bereich Zusatzqualifikationen umfasst, bezogen auf das Studium der Mathematik, Qualifikationsziele allgemeinerer Natur wie Vermittlungskompetenz, Sprachkompetenz und Vorbereitung auf eine Berufspraxis. Im Fach Numerical Analysis and Algorithms werden die Lehrveranstaltungen überwiegend in englischer Sprache abgehalten.

Nach Ansicht der Gutachter korrespondieren die vorliegenden Curricula der Studiengänge grundsätzlich mit den angestrebten Lernergebnissen. Nicht nachvollziehen konnten die Gutachter den Sinn und Zweck der Professionalisierung. Die Programmverantwortlichen erläutern, dass dieser Bereich insgesamt für die Zeit nach dem Bachelorabschluss vorbereiten soll, d.h. sowohl für den Beruf als auch für konsekutive und fachlich andere Masterstudiengänge. Die Gutachter regen an, die Bezeichnung des Bereiches noch einmal zu überdenken, da aus Sicht von potentiellen Arbeitgebern unter „Professionalisierung“ vermutlich etwas anderes verstanden wird, als tatsächlich von den Studierenden gemacht wird. Gegebenenfalls sollte noch ein Zusatz, wie z.B. „Allgemeinbildung“ oder „Transfer“ gemacht werden.

Aus der vorgelegten Auswahl von Abschlussarbeiten sowie exemplarischen Modulabschlussklausuren ergibt sich für die Gutachter, dass diese sich auf einem hohen Niveau befinden. Ob die angestrebten Lernergebnisse in den Klausuren überprüft werden, konnte nur bedingt beurteilt werden, da die Module teilweise umgestaltet wurden und die Klausurbeispiele noch den alten Stand wiedergaben.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates AR-Kriterium 2.3 sind nicht erforderlich.

B-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

Die Bachelor- und der Masterstudiengang sind als **modularisiert** beschrieben. Im Rahmen des Nebenfaches und des Professionalisierungsbereichs im Bachelorstudiengang Mathematik und im Masterstudiengang Mathematik und im Bereich Wirtschaftswissenschaften im Bachelor Wirtschaftsmathematik gibt es einen Lehrimport aus den Fächern: Geschichte, Informatik, Philosophie, Physik, Wirtschaftswissenschaft. Dabei handelt es sich ausschließlich um Module, die in dem für das jeweilige Fach zentralen Studiengang sowieso angeboten werden. Insofern werden die beteiligten Fächer nicht zusätzlich belastet. Es gibt einen Lehrexport in die Studiengänge: Mathematik Lehramt an Gymnasien, Bachelor Angewandte Naturwissenschaften, Fächer Mathematik und Informatik, kombinatorischer 2-Fach-Bachelor, Fächer Mathematik und Informatik, Bachelor IT, Master Computer Simulation in Science, Master IT, Bachelor-Studiengang Physik. Die Fachgruppe Mathematik erbringt außerdem Service-Leistungen im Bereich der Ausbildung in den mathematischen Grundlagen für alle Ingenieur-Studiengänge und die Wirtschaftswissenschaften. Dabei handelt es sich aber nicht um einen Export aus den vorliegenden Studiengängen.

Die Kriterien der ASIIN für die Modularisierung bewerten die Gutachter als erfüllt. Als problematisch hat sich am ehesten herausgestellt, dass die Überschneidungsfreiheit nicht immer gegeben ist. Dies bezieht sich nicht nur auf Import-Veranstaltungen, sondern teilweise auch auf das Angebot an mathematischen Wahlpflichtmodulen, so dass die Wahlmöglichkeiten teilweise eingeschränkt sind. Die Hochschule hat hierzu eine Stelle eingerichtet, die diese Überschneidung verhindern soll. Die bisherige flexible Lösung der Hochschule (Verschieben des Termins bei Bekanntwerden der Überschneidung nach der ersten Veranstaltung) kann nicht überzeugen, da die Überschneidung bereits bei der ersten Veranstaltung stattfindet, und die Studierenden daher nicht in beiden Veranstaltungen anmerken können, dass eine Überschneidung vorliegt.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2):

Möglichkeiten zu Studienaufenthalten an anderen Hochschulen („Mobilitätsfenster“) bestehen, sind aber (noch) nicht curricular sinnvoll eingebunden. Aufgrund der vielen Wahlmöglichkeiten sehen die Gutachter durchaus die Möglichkeit für Studierende, im fünften Semester einen Auslandsaufenthalt ohne Studienzeitverlängerung zu absolvieren. Die Möglichkeiten für Auslandsaufenthalte insgesamt sollten von der Hochschule mehr gefördert und publik

gemacht werden. Über konkrete Erfahrungen konnte nur wenig berichtet werden, da die bestehenden Möglichkeiten nur in einem geringen Umfang genutzt werden. Dies mag zum Teil auch daran liegen, dass die bestehenden festen Kooperationen für Studierende nur wenig attraktiv sind.

Die Bachelor- und der Masterstudiengang sind mit einem **Kreditpunktesystem** ausgestattet. Die Module haben einen Umfang von 6 - 9 Kreditpunkten. Pro Semester werden 30 Kreditpunkte vergeben. Die Abschlussarbeit in den Bachelorstudiengängen wird mit 12 Kreditpunkten, im Masterstudiengang mit 30 Kreditpunkten bewertet. Nach Schilderung der Programmverantwortlichen erfolgen die Kreditpunktzuzuordnung zu den einzelnen Modulen nach den Erfahrungen aus den bisherigen Studiengängen sowie den Ergebnissen der Lehrevaluation.

Die Gutachter sehen die Kriterien der ASIIN für die Kreditpunktevergabe als erfüllt an. Sie diskutieren jedoch mit den Programmverantwortlichen, ob die derzeitige Vergabe aufgrund der Ergebnisse der Workloaderhebung zutreffend ist. Aus dieser Erhebung würde sich zum Teil eine erheblich geringere Arbeitsbelastung ergeben (vgl. tatsächliche Kreditpunkte: 9, empfohlene Kreditpunkte aufgrund Workloaderhebung: 3,2). Die Programmverantwortlichen weisen jedoch darauf hin, dass in der vorgelegten Tabelle die Zeit für die Vorbereitung der Prüfung noch nicht berücksichtigt ist und in Verbindung mit anderen Befragungen die derzeit angesetzten Kreditpunkte angemessen erscheinen.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2):

Die Modulgrößen bewegen sich regelmäßig oberhalb von 5 Kreditpunkten. Die Kreditpunkte für die Abschlussarbeiten liegen in dem von der KMK vorgegebenen Rahmen.

Das **didaktische Konzept** beinhaltet die folgenden Elemente: Es handelt sich um Vollzeitstudiengänge, die als Elemente vor allem Vorlesungen, Übungen, Tutorien, Seminare und Praktika aufweisen.

Die Gutachter halten die im Rahmen des didaktischen Konzepts eingesetzten Lehrmethoden für geeignet, die Studienziele umzusetzen. Die Gutachter würden es begrüßen, wenn die Hochschule auch eine Teilzeitmöglichkeit einführen würde.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.3) sind nicht erforderlich.

Die individuelle **Unterstützung und Beratung** der Studierenden ist laut Auskunft der Hochschule durch folgende Personen bzw. Regelungen sichergestellt:

Die Bergische Universität unterstützt Studieninteressierte und Studierende bei der Anpassung an die Anforderungen moderner Studienstrukturen durch aufeinander abgestimmte und zusammenwirkende Beratungsangebote. Die Serviceangebote reichen von der Begleitung der Entscheidung für das Studium an der Bergischen Universität über die konkrete Gestaltung des Studienverlaufs bis hin zum Eintritt in das Berufsleben. Für alle Studiengänge bzw.

Fächer existiert eine spezielle Studienfachberatung, an die sich sowohl Studieninteressenten als auch Studierende wenden können. Die Studienfachberater geben einen Überblick über die Vernetzung der Studiengänge mit den weiteren Studienstrukturen sowie den beruflichen Perspektiven. Während der ersten beiden Semester betreuen Mentoren in den Studiengängen kleine Gruppen von Studienanfängern und erleichtern diesen den Studienbeginn. Ergänzend zu vielen einführenden Lehrveranstaltungen werden Tutorien von älteren Studierenden durchgeführt, die den Studierenden eine eigenständige Auseinandersetzung mit Studienstrukturen und Lehrgebieten ermöglichen. Darüber hinaus stehen in den Fachbereichen die Lehrenden für Fragen zu ihrem Lehrangebot zur Verfügung. Modulbeauftragte geben Auskunft zu den einzelnen Modulen. Aufgaben der Zentralen Studienberatung sind die orientierende Beratung zum gesamten Studienangebot sowie zu fächerübergreifenden Aspekten der Studiengestaltung, die psychologische Beratung zur Bewältigung von persönlichen Schwierigkeiten im Studium, die Unterstützung bei der Entwicklung beruflicher Perspektiven (Careers Service) sowie die Erweiterung von Studien- und Berufskompetenzen (Trainings). Die Zentrale Studienberatung koordiniert das Beratungsnetzwerk und veröffentlicht es im Beratungsführer, der von den Internetseiten der Hochschule heruntergeladen werden kann. Das Studienportal „WUSEL“ begleitet die Studierenden durch das gesamte Studium. Auf dieser universitätsweiten, webbasierten Kommunikationsplattform finden sie das Online-Vorlesungsverzeichnis, mit dem die Studierenden sich ihren eigenen Stundenplan fächer- und fachbereichsübergreifend zusammenstellen und sich zu Lehrveranstaltungen und (später) zu Prüfungen anmelden können.

Die Gutachter sehen, dass für die Beratung, Betreuung und Unterstützung der Studierenden angemessene Ressourcen zur Verfügung stehen. Sie kritisieren jedoch das bisherige Mentorensystem. Gemäß Prüfungsordnung müssen die Studierenden eine Beratung nachweisen, um sich zur Bachelorprüfung anzumelden. Aus inhaltlicher Sicht ist diese Anforderung nicht begründbar. Die Gutachter können es zwar durchaus nachvollziehen, dass diese „zwangsweise“ Beratung zum Beratungskonzept der Hochschule gehört, konnten aber in den Gesprächen mit den Studierenden feststellen, dass die Information über das Mentorenprogramm häufig sehr spärlich ist und die Suche nach dem Mentor die Studierenden unnötig blockiert. Die Studierenden bestätigen aber insgesamt die gute Ansprechbarkeit der Dozenten.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.4) sind nicht erforderlich.

B-4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung

Prüfungsleistungen werden in Form von mündlichen Prüfungen, schriftlichen Prüfungen, schriftlichen Hausarbeiten, dem regelmäßigen Lösen von Übungsaufgaben sowie mündlichen oder schriftlichen Präsentationen erbracht. Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn jeder Lehrveranstaltung vom Lehrenden festgelegt und bekannt gemacht. Schriftliche bzw. mündliche Prüfungen werden pro Veranstaltung zweimal angeboten. Prüfungsleistungen aus dem Bereich der Schlüsselqualifikationen werden teilweise nicht benotet. Die Abschlussar-

beiten werden in der Regel mit einem verpflichtenden Kolloquium abgeschlossen. Nicht bestandene Prüfungen können im Grundstudium beliebig oft wiederholt werden. Die Module werden überwiegend im jährlichen Rhythmus angeboten. Von den Studierenden wird ein kontinuierlicher Studienfortschritt erwartet. Hierzu wird für jeden Studierenden ein Leistungspunkte-Konto geführt. Der Punktestand wird regelmäßig nach dem Ende des letzten, zum jeweiligen Semester gehörenden Prüfungsabschnittes kontrolliert. Ist ein festgesetzter Kontostand nicht erreicht, erhalten die Studierenden eine Verwarnung. In allen Studiengängen müssen dabei die nachfolgend aufgelisteten Mindestkontostände erreicht werden:

- nach dem zweiten Semester: mindestens 1 LP
- nach dem vierten Semester: mindestens 40 LP
- nach dem sechsten Semester: mindestens 80 LP
- nach dem achten Semester: mindestens 120 LP
- nach dem zehnten Semester: mindestens 180 LP (nur Bachelorstudiengänge)

Die **Prüfungsorganisation** gestaltet sich wie folgt: Die Anmeldung zu den Leistungspunkteprüfungen soll jeweils spätestens vier Wochen vor dem Termin der jeweiligen Leistungspunkteprüfung erfolgen. Spätestens zwei Wochen vor der ersten Leistungspunkteprüfung ist der schriftliche Antrag auf Zulassung zur Prüfung beim Prüfungsausschuss zu stellen.

Nach Einschätzung der Gutachter sind die Prüfungsformen weitestgehend lernzielorientiert ausgestaltet. Kritik besteht seitens der Studierenden vor allem an der fehlenden Transparenz der Bewertungskriterien und den teilweise sehr hohen Durchfallquoten, die dozentenabhängig sind. Dies führt dazu, dass die Studierenden gezielt Dozenten vermeiden und so die Prüfungsbelastung in anderen Semestern erhöhen. Diese Problematik betrifft aber offenbar eher die Studiengänge außerhalb der Mathematik.

Die Gutachter halten die vorgesehene Prüfungsorganisation für angemessen und gut geeignet, die Studierbarkeit im Rahmen der Regelstudienzeit zu fördern. Die Gutachter diskutieren mit der Hochschule, welche Auswirkungen die unbeschränkte Wiederholbarkeit der Modulprüfungen im Grundbereich haben könnten. Ziel dieser Öffnung, die auf dem Wunsch der Studierenden aus dem Bologna-Check herrührt, ist es, den Druck für die Studierenden in den ersten Semestern zu senken. Konkrete Erfahrungen mit dem Modell gibt es noch nicht, jedoch gibt die Hochschule an, dass eher mit der beschränkten Wiederholbarkeit schlechte Erfahrungen bestehen. Das neue Konzept muss zunächst umgesetzt und in seiner Wirkung beobachtet werden.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.1, 2.2, 2.5):

Es ist regelmäßig eine Prüfungsleistung pro Modul vorgesehen. Die Prüfungsbelastung insgesamt ist angemessen.

B-5 Ressourcen

Das an den Studiengängen **beteiligte Personal** setzt sich zusammen aus 21 Professuren, zwei Juniorprofessuren, eine außerplanmäßige Professur und eine Honorarprofessur. Insgesamt sind 20 Lehrbeauftragte in den letzten fünf Jahren eingesetzt worden. An nichtwiss. Mitarbeitern für zentrale Aufgaben des Fachbereichs gibt es 2 Koordinatorinnen für den Fachbereich und 2 Mitarbeiterinnen für das Prüfungsamt des Fachbereichs. Als nichtwiss. Mitarbeiter der Fachgruppe Mathematik und Informatik sind 1 Laboringenieur, 9 Sekretärinnen auf halben Stellen und eine Sekretärin auf ganzer Stelle vorhanden.

Die Gutachter bewerten die Zusammensetzung und (fachliche) Ausrichtung des beteiligten Personals als adäquat, das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss zu erreichen.

Die Gutachter sehen, dass die spezifische Ausprägung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Lehrenden das angestrebte Ausbildungsniveau unterstützt.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.7) sind nicht erforderlich.

Die Lehrenden haben die Möglichkeit, folgende Maßnahmen zur **Personalentwicklung** wahrzunehmen:

Die Hochschule verfügt über ein Zentrum für Weiterbildung. Der Bereich Hochschuldidaktik widmet sich der Verbesserung der Qualität der Lehre und richtet sich an alle Lehrenden der Bergischen Universität, vom studentischen Tutor bis hin zur Professorin. Als Mitglied im Netzwerk Hochschuldidaktik NRW bietet die Bergische Universität den Erwerb des Gesamtzertifikats „Professionelle Lehrkompetenz für die Hochschule“ an. Lehrende der Bergischen Universität haben die Möglichkeit, Fort- und Weiterbildungskurse an anderen Mitgliedshochschulen des Netzwerks zu besuchen.

Das seit dem Sommersemester 2005 durchgängig laufende, zentral finanzierte Schulungs- und Weiterbildungsprogramm für Tutoren „Lehren lernen“ dient der Sicherung der Qualität der Tutorien. Es bereitet die Tutoren auf die lehrpraktischen Anforderungen ihrer Tätigkeit vor und wurde zum Wintersemester 2007/08 inhaltlich aktualisiert. Gemeinsam mit den Tutorentrainern entwickelten Vertreter der Zentralen Studienberatung und des Projektes QSL ein dreiteiliges Schulungsprogramm. Die Trainingsmaßnahmen werden kontinuierlich in jedem Semester angeboten.

Die Gutachter sehen, dass alle Lehrende Möglichkeiten der Personalentwicklung bzw. der Weiterbildung ihrer didaktischen und fachlichen Fähigkeiten haben und diese wahrnehmen.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.7) sind nicht erforderlich.

In Bezug auf das **institutionelle Umfeld** sowie auf die **Finanz- und Sachausstattung** gibt die Hochschule an, dass die Fachgruppe Mathematik und Informatik die Bereiche Reine Ma-

thematik, Angewandte Mathematik, Didaktik und Geschichte der Mathematik, Informatik mit insgesamt acht Arbeitsgruppen umfasst, deren Zusammensetzung durch verwandte Forschungsinteressen und gemeinsame Lehraufgaben bestimmt ist. Bis auf die Didaktik sind alle Bereiche an den beantragten Studiengängen beteiligt. In der Reinen Mathematik sind die folgenden Arbeitsgruppen vertreten: Algebra und Zahlentheorie, Analysis, Topologie. Der Bereich Angewandte Mathematik unterteilt sich in die Arbeitsgruppen: Numerik, Optimierung und Approximation, Stochastik.

Hörsäle (ab 75 Plätze aufwärts) werden universitätsweit zentral nach Bedarf zugeteilt. Engpässe traten bisher nicht auf und werden derzeit auch nicht erwartet. Als Seminarräume stehen zur Verfügung: 6 Räume mit 50 Plätzen, 3 Räume mit 20 Plätzen. Diese Räume werden teilweise für kleinere Vorlesungen und für alle Tutorien, Übungsgruppen, Seminare und Proseminare verwendet, in der Regel von 8 bis 18 Uhr. Es stehen vier Räume mit Rechnerarbeitsplätzen für Studierende zur Verfügung (24, 17, 15 und 7 Rechner). Sie werden ausschließlich für die aus der Fachgruppe Mathematik und Informatik angebotenen Lehrveranstaltungen eingesetzt. Die Universitätsbibliothek Wuppertal steht in einem sogenannten ‚eingleisigen` Hochschulbibliothekssystem ohne Institutsbibliotheken. Der gesamte Literatur- und Informationsbedarf der Universität wird durch ein Bibliothekszentrum erfüllt, das eng in das Universitätsganze eingebunden ist.

Extern gibt die Hochschule folgende Kooperationen an: der SFB TR55 \Hadron Physics from Lattice QCD" zusammen mit der Fachgruppe Physik und der Universität Regensburg; Graduiertenförderung ITN StrongNet (Marie Curie Initial Training Network) geleitet durch die Universität Regensburg in Zusammenarbeit mit den Universitäten Bielefeld, Dublin, Edinburgh, Graz, Liverpool, Madrid und Parma; Beteiligung am DFG-Schwerpunktprogramm SPP 1388 Darstellungstheorie. Weiterhin bestehen eine Vielzahl von Erasmus-Programmen mit direktem mathematischen Bezug. Die Kooperationen mit der Industrie stellen sich wie folgt dar: Regelmäßiges, koordiniertes und betreutes Angebot an Praktikumsplätzen für die Bachelor-Studiengänge mit der Firma Barmenia Versicherungen; Barmenia-Preis für die besten Absolventen eines jeden Jahrgangs in den Studiengängen der Mathematik; Vermittlung von Lehrbeauftragten für das Fach Versicherungsmathematik, Kooperationen mit der Industrie bei Praktika, Bachelorarbeiten, Masterarbeiten sowie Dissertationen (z. B. mit den Unternehmen Axxom Software AG, Energy Trading Vattenfall, EON, HSBC Bank, Vaillant, West LB). Es gibt folgende Kooperationen mit Forschungszentren: European Consortium for Mathematics in Industry (regelmäßiger Studierendenaustausch), Institut der Deutschen Wirtschaft, Köln (Gemeinsame Betreuung von Masterarbeiten), Forschungszentrum Jülich, Zentralinstitut für Angewandte Mathematik (Praktika, gemeinsame Master-Arbeiten und Promotionen). Aufgrund der intensiven Zusammenarbeit mit dem Jülich Supercomputing Center ermöglicht die Arbeitsgruppe Angewandte Informatik regelmäßig bis zu zwei Bachelor- oder Masterstudierenden die Teilnahme an der Jülich Summer School (2 Monate Praktikum im Bereich Supercomputing).

Zusammenfassend betrachten die Gutachter das institutionelle Umfeld sowie die Finanz- und Sachausstattung als adäquate Grundlage für das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss. Die Ausstattung mit Arbeitsräumen für die Studierenden ist zwar verbesserungswürdig, die Baumaßnahmen zur Beseitigung dieser Problematik sind jedoch bereits im Gang. Die vorhandenen Computerarbeitsplätze sind aufgrund der großen Breite an mathematischer Software, in die die Studierenden eingeführt werden, positiv hervorzuheben.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.6) sind nicht erforderlich.

B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen

Die **Qualitätssicherung** soll laut Hochschule durch ein Konzept sichergestellt werden, das wie folgt ausgestaltet ist:

Die Koordination der Qualitätssicherungsmaßnahmen ist an der Bergischen Universität bewusst im Bereich der Selbstverwaltung des Lehrbetriebs angesiedelt. Seit 2002 ist ein hochschulweit einheitliches Evaluationsverfahren etabliert. Die Verantwortung für die Durchführung der Evaluation liegt bei den Fachbereichen. Die Maßnahmen zur Qualitätssicherung und Evaluation werden vom Prorektorat für Studium und Lehre koordiniert und unterstützt. Daneben fördert und etabliert die Bergische Universität qualitätssichernde Maßnahmen im weiteren Sinne, die auf den direkten und persönlichen Austausch von Lehrenden und Lernenden gerichtet sind. Seit Mitte 2009 etabliert die Bergische Universität mit 40 wissenschaftlichen Mitarbeiterstellen (1/2 TVL13) ein umfangreiches Qualitätsnetzwerk, das die Fachbereiche bei ihren Qualitätssicherungs- und Entwicklungsmaßnahmen unterstützt.

Die Qualitätssicherung und Evaluation von Studium und Lehre ist an der Bergischen Universität institutionell in einem dreistufigen Evaluationsverfahren gefasst. Das Verfahren wird in einem Zeitraum von sechs Jahren durchlaufen und bildet einen abgeschlossenen Zyklus. Hierzu hat die Universität den Uniservice QSL (Qualität in Studium und Lehre) als Projekt des Rektorats eingerichtet. Die erste Ebene des zentralen Evaluationsverfahrens der Bergischen Universität Wuppertal stellt das Lehrveranstaltungsbeurteilungssystem dar. Der umfassende Support des Lehrbeurteilungssystems „EvaSys“ erfolgt durch die Mitarbeiter des Projektes QSL. Der in der Evaluationsordnung der Bergischen Universität verbindlich verankerte Diskurs zwischen Lehrenden und Studierenden, die konkreten Bewertungsergebnisse betreffend, eröffnet die Option auf einen konstruktiven Umgang mit Stärken und Schwächen der individuellen Lehrleistung. Pro Semester werden rund 2.000 Lehrveranstaltungen von gegenwärtig 634 Lehrenden an der Bergischen Universität abgehalten. Mit jeweils 300 via EvaSys realisierten Lehrveranstaltungsbeurteilungen in den letzten drei Erhebungszeiträumen wurden im Schnitt 15% aller abgehaltenen Lehrveranstaltungen eines Semesters evaluiert. Die zweite Ebene bilden die von den Dekanen im Rhythmus von zwei Jahren erstellten Lehrberichte. Neben den aggregierten Daten aus der Lehrveranstaltungsbeurteilung führen die Berichte vor allem statistische Angaben auf, die die Hochschulverwaltung den Fachbe-

reichen zur Verfügung stellt. Auf der dritten und finalen Stufe, die nach sechs Jahren das Ende eines jeweiligen Evaluationszyklusses darstellt, findet eine zweistufige - interne wie externe - Evaluation der Studiengänge einer Lehreinheit statt. Der Erstellung des Selbstberichts folgt eine externe Begutachtung des Studiengangs durch eine Gutachtergruppe. Konsequenzen aus dem Evaluationsbericht werden zwischen Fachbereich und Rektorat in einer Zielvereinbarung festgelegt und umgesetzt. Neben Studieneingangs- und Studierendenbefragung werden auch Absolventenbefragungen sowie Gesprächsrunden zum Zweck der Qualitätssicherung durchgeführt. Gegenwärtig beteiligt sich die Bergische Universität an einer deutschlandweit durchgeführten Absolventenbefragung unter Federführung des Internationalen Zentrums für Hochschulforschung in Kassel (INCHER).

Die Empfehlungen aus der vorangegangenen Akkreditierung bezüglich der Qualitätssicherung des Studienganges wurden folgendermaßen umgesetzt:

Beide Studiengänge:

- Das bestehende System der Qualitätssicherung wird auf die vorliegenden Studiengänge angewandt und wird stetig weiterentwickelt. Die gewonnenen Daten werden für eine kontinuierliche Verbesserung genutzt. Die Absolventenbefragung wird systematisch ausgewertet und die Ergebnisse werden zum Aufbau einer Absolventenverbleibestatistik genutzt.
- Die Professuren im Bereich der Stochastik und Topologie wurden beibehalten: Der Bereich Stochastik wurde zum WS 2009/10 durch Berufung gestärkt, und der Bereich der Topologie wurde zum WS 2010/11 durch Berufung gestärkt.
- Teilnehmerzahlen der Übungsgruppen: Es gelang fast immer zu gewährleisten, dass die Teilnehmerzahlen der Übungsgruppen 20 Teilnehmer nicht überschreitet.
- Um im Bereich der Schlüsselqualifikationen die Entwicklung von Vermittlungskompetenzen zu stärken, wurde ein neues Modul „Werkzeuge und Arbeitstechniken“ entworfen. Es können hierin 6 LP erworben werden.

Für den Bologna Check wurde in der Fachgruppe Mathematik eine "Bologna Check Kommission" eingesetzt, welche aus sechs Studierenden und sechs Fachgruppenmitgliedern bestand. Im Rahmen des Bologna Checks 2010 wurden die Studiengänge analysiert und geeignete Maßnahmen zur Weiterentwicklung erarbeitet. Die Empfehlungen des Bologna Checks 2010 zum Bachelor-Studiengang wurden folgendermaßen umgesetzt:

- Die Prüfungsordnung ist so abgeändert worden, dass die Module Aufbau Funktionalanalysis und Aufbau Topologie wahlweise für einen der beiden Studiengänge Bachelor oder Master anerkannt werden können.
- Zwei Veranstaltungen im Modul Operations Research sind entsprechend der Empfehlung umbenannt worden.
- Alle Prüfungen zu den fünf Grundblock-Modulen sind nun unbegrenzt wiederholbar und eine Zulassung zur Klausur wird von einer erfolgreichen Teilnahme an den

Übungen abhängig gemacht. Die Zulassung gilt nur für die Klausur und die zu dieser Klausur gehörige Nachklausur.

- Die Modulnoten aus den Modulen G.Ana1, G.LinAlg1 und G.Inf werden mit Faktor 0.5 gewichtet.
- Die Prüfungsordnung ist so abgeändert worden, dass ehe ein Thema für die Bachelor-Arbeit erteilt wird, der Erwerb der LP in den Modulen des Grundblocks nachzuweisen ist.
- Die Veranstaltung Funktionentheorie wurde wieder in das Curriculum aufgenommen, und zwar in den Bereich Einführungen als Modul „Einführung in die Funktionentheorie“ als Wahlpflichtveranstaltung.
- Die Teilnahme an den Tutorien ist nicht mehr obligatorisch. Stattdessen wurde ein neues Modul „Werkzeuge und Arbeitstechniken“ entworfen. Es können hierin 6 LP erworben werden.

Die im Rahmen der Qualitätssicherung gesammelten und ausgewerteten quantitativen und qualitativen Daten sind nach Ansicht der Gutachter geeignet, Auskunft über Studierbarkeit der vorliegenden Studiengänge zu geben. Sie sind darüber hinaus aussagekräftig hinsichtlich der (Auslands-) Mobilität der Studierenden, des Verbleibs der Absolventen und der Wirkung ggf. vorhandener Maßnahmen zur Vermeidung von Ungleichbehandlungen in der Hochschule. Nach Ansicht der Gutachter versetzt das die Verantwortlichen für einen Studiengang in die Lage, Schwachstellen zu erkennen und zu beheben.

Zusammenfassend gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass sich ein bereits etabliertes System an der Hochschule befindet. Positiv sehen die Gutachter die personelle Unterstützung und die Förderung der Qualitätsbeauftragten im Rahmen von Promotionen. Dadurch hat es die Hochschule geschafft, qualifizierte Personen für die Betreuung des QM-Konzeptes zu gewinnen. Die Gutachter stellen insgesamt fest, dass u.a. aufgrund der vorgestellten Maßnahmen die Studiensituation an der Universität Wuppertal erheblich verbessert wurde.

Weiterhin sehr positiv bewerten die Gutachter den Bologna-Check und die darauf resultierenden Maßnahmen, die die Hochschule ergriffen hat. Auch die Einbindung der Studierenden in die Entwicklung und Weiterentwicklung der Studiengänge fällt positiv auf. Die Studierenden bestätigen, dass die Beteiligung an der Fachschaft nach der Umstellung auf die Bachelor- und Masterstudiengänge sogar größer geworden ist.

Kritik kann nur an den bestehenden Evaluationsbögen geäußert werden, die derzeit keine fachspezifischen Fragen vorsehen. Nach Auskunft der Programmverantwortlichen könnten fachspezifische Fragen durchaus aufgenommen werden. Die Gutachter würden es begrüßen, wenn sich der Bereich Mathematik auf einen einheitlichen zusätzlichen Fragenkatalog einigen könnte, der die fachspezifischen Anforderungen berücksichtigt.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.8) sind nicht erforderlich.

B-7 Dokumentation & Transparenz

Folgende Ordnungen lagen vor:

- Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik (in-Kraft-gesetzt, i.d.F.v. 16.12.2009)
- Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik (in-Kraft-gesetzt, i.d.F.v. 16.12.2009)
- Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Mathematik (in-Kraft-gesetzt, i.d.F.v. 16.12.2009)
- Evaluationsordnung (in-Kraft-gesetzt, 22.09.2002)
- Zugangs- und Einstufungsprüfung (in-Kraft-gesetzt, 02.06.2005)

Die Gutachter nehmen die vorliegenden Ordnungen zur Kenntnis. Sie geben Auskunft über alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums relevanten Regelungen.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.8) sind nicht erforderlich.

Die Vergabe eines englischsprachigen **Diploma Supplement** ist in der Prüfungsordnung geregelt. Den Unterlagen liegen studiengangsspezifische Muster in englischer Sprache bei.

Zusätzlich zur Abschlussnote wird eine relative ECTS Note vergeben.

Die Gutachter nehmen das vorliegende Diploma Supplement für die Studiengänge zur Kenntnis. Nach ihrem Urteil gibt das Diploma Supplement Auskunft über Struktur und Inhalt des Studiengangs und der individuellen Leistung sowie über das Zustandekommen der Abschlussnote. Die Gutachter weisen jedoch darauf hin, dass die Angaben zum Niveau des Studiengangs und zum Profil der Absolventen wenig aussagekräftig sind. Zur transparenten Information von Dritten sollte sich auch aus dem Diploma Supplement das Qualifikationsprofil ergeben.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2, 2.8): sind nicht erforderlich.

B-8 Diversity & Chancengleichheit

Die Hochschule legt folgendes Konzept zur Berücksichtigung der diversen Mitgliedergruppen (Studierende und Lehrende mit Kind, aus dem Ausland, mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen etc.) und zur Geschlechtergerechtigkeit vor:

Im Leitbild der Bergischen Universität Wuppertal ist die Gleichstellung von Frauen und Männern grundsätzlich fest verankert. Die Universität legt Wert auf ein familienfreundliches Klima sowie auf eine nachhaltige Politik der Chancengleichheit von Frauen und Männern. Sie will dazu beitragen die Potenziale und Leistungen beider Geschlechter bestmöglich zur Geltung zu bringen, insgesamt die Arbeitsbedingungen attraktiv zu gestalten und auch dadurch zu-

sätzliche Spitzenkräfte für Forschung und Lehre zu gewinnen. Die Universität hat sich daher im Rahmen ihres Genderkonzeptes auf folgende Leitlinie verständigt: „Die Förderung von Frauen in Wissenschaft, Studium und Lehre, insbesondere in Bereichen, in denen Frauen unterrepräsentiert sind, ist ein zentrales Ziel der Bergischen Universität. Die Hochschule hat hierzu ein Genderprofil entwickelt, mit dem sie die tatsächliche Durchsetzung der Gleichstellung von Frauen und Männern, die Beseitigung geschlechtsspezifischer Nachteile sowie eine bessere Vereinbarkeit von Familie, Studium und Beruf anstrebt. Sie erachtet das Qualifikations- und Kreativitätspotenzial von Frauen als wichtige Ressource, die zur Vielfalt, Exzellenz und Wettbewerbsfähigkeit der Wissenschaft beiträgt. Die Hochschule schafft und fördert Strukturen, in denen sich Potenziale von Frauen und Männern frei von Rollenzuschreibungen entfalten lassen. Das setzt voraus, dass bei allen Vorschlägen und Entscheidungen die geschlechtsspezifischen Auswirkungen zu beachten sind.“

Die Belange von Studierenden mit Behinderungen und chronisch kranken Studierenden sollen wie folgt berücksichtigt werden: An der Bergischen Universität Wuppertal gibt es einen Beauftragten für Behindertenfragen, der dafür Sorge trägt, dass die besonderen Bedürfnisse behinderter und chronisch kranker Studierender in allen Bereichen der Hochschule berücksichtigt werden.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.3 2.4, 2.5, 2.8, 2.11):

Die Gutachter nehmen positiv zur Kenntnis, dass der Frauenanteil seit der letzten Akkreditierung durch die Neuberufungen auf 27 % erhöht werden konnte. Die Mathematik wurde mit dem hochschulinternen Gleichstellungspreis ausgezeichnet. Auch bei der Bewertung durch die DFG befindet sich die Mathematik in der zweithöchsten Gruppe.

B-9 Perspektive der Studierenden

Aus den **Rückmeldungen der Studierenden** ergibt sich eine grundsätzlich positive Grundstimmung gegenüber der Hochschul- und Studiengangwahl. Die Folgerungen der Gutachter aus dem Gespräch sind in die jeweiligen Abschnitte des vorliegenden Berichtes eingeflossen.

C Nachlieferungen

Nicht erforderlich.

D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (12.08.2011)

Die Programmverantwortlichen und die Hochschule verzichten auf eine offizielle Stellungnahme. Wie schon während der Begehung ausgedrückt, nehmen die Programmverantwortlichen die Anregungen der Gutachter positiv auf und werden die Vorschläge zur Verbesserung der Studiengänge und Studienbedingungen diskutieren.

Konkret möchten wir den Gutachtern noch mitteilen, dass in der Zwischenzeit der Kontakt zur DAV erfolgt ist und sich folgende Entsprechungen ergeben haben:

- Modul B1 der DAV „Maß- und Integrationstheorie“ entspricht dem Modul „Weiterführung Stochastik: Maßtheorie“ des Fachbereich C (FBC) der BUW.
- Modul B2 der DAV: Wahrscheinlichkeitstheorie; entspricht dem Modul „Einführung in die Stochastik“ des FBC der BUW.
- Modul B3 der DAV „Statistik“; entspricht dem Modul „Weiterführung Stochastik: Angewandte Statistik“ des FBC der BUW.

Die Anerkennungen werden jeweils von der DAV ausgesprochen.

E Bewertung der Gutachter (01.09.2011)

Stellungnahme:

Positiv hervorzuheben ist der durchgeführte Bologna-Check und die daraus entwickelten Maßnahmen. Die Kreativität und Ideen beim Qualitätsmanagement (z.B. Qualifikationsstellen) sind ebenso hervorzuheben. Die Studierenden werden gut in die Weiterentwicklung der Studiengänge eingebunden und äußerten eine positive Resonanz auf die Hochschul- und Studiengangswahl. Auch die Dozenten zeigten ein deutliches Interesse an der Weiterentwicklung der Studiengänge. Die Dozenten sind für die Studierenden gut ansprechbar, die personelle Ausstattung ist hierfür günstig. Die Gutachter bewerten auch die Computerarbeitsplätze (große Breite an mathematischer Software, in die die Studierenden eingeführt werden) und die Bibliothek, insbesondere den Ausbau im Hinblick auf Arbeitsplätze, positiv. Schließlich ist der hohe Frauenanteil positiv hervorzuheben, der Generationswechsel scheint insgesamt gut gelungen.

Die **verbesserungswürdigen** Punkte finden sich in den Empfehlungen wieder.

Aus der **Stellungnahme** der Hochschule ergibt sich für die Gutachter:

Die Gutachter nehmen die positive Reaktion auf den Bericht anerkennend zur Kenntnis, insbesondere die schon erfolgten Bemühung mit der DAV. Trotz dieser Bemühungen weisen die Gutachter darauf hin, dass vermutlich eine bessere Spezifizierung des Inhalts der Vorlesungen zur Stochastik erforderlich sein wird, da die Anerkennung dieser Vorlesungen durch die DAV nicht global gilt, sondern jedes Mal neu festgestellt werden muss, wenn sich ein Absolvent der BUW um die Zulassung zu den Prüfungen der DAV bewirbt.

E-1 Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN

Die Gutachter empfehlen der Akkreditierungskommission für Studiengänge, dem Bachelor und dem Masterstudiengang Mathematik sowie dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik an der Bergischen Universität Wuppertal unter den nachfolgenden Empfehlungen das ASIIN-Siegel ohne Auflagen bis zum 30.09.2018 zu verleihen.

E-2 Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats

Die Gutachter empfehlen der Akkreditierungskommission für Studiengänge, den Bachelor- und den Masterstudiengang Mathematik sowie dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik an der Bergischen Universität Wuppertal unter den nachfolgenden Empfehlungen ohne Auflagen bis zum 30.09.2018 mit dem Siegel des Akkreditierungsrates zu akkreditieren.

Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Empfehlungen

- | | ASIIN | AR |
|--|-------|----|
| 1) Die Modulbeschreibungen sollten anhand der Anmerkungen im Bericht (Aussagekraft, Lernzielbeschreibungen, Voraussetzungen) überarbeitet werden. | X | X |
| 2) Es wird empfohlen, die Auslandsmobilität der Studierenden stärker zu fördern, insbesondere bei der Anrechnung von Leistungen und Bildung von Mobilitätsfenstern. | X | X |
| 3) Es wird empfohlen, die Lernergebnisse der Studiengänge so zu verankern, dass sich die Studierenden darauf berufen können. | X | |
| 4) Das Diploma Supplement sollte besser eine Auskunft über das erworbene Qualifikationsprofil geben. | X | X |
| 5) Die Kommunikation zum Mentorenprogramm sollte verbessert werden, sofern die Teilnahme als Voraussetzung für die Anmeldung zur Bachelorarbeit beibehalten werden soll. | X | |
| 6) Die Evaluationen sollten um mathematikeinheitlich fachspezifische Fragen ergänzt werden. | X | |
| 7) Es wird empfohlen, stärker auf ein überschneidungsfreies Studium innerhalb der Mathematik in den höheren Semestern hinzuwirken. | X | X |

F Stellungnahme des Fachausschusses (16.09.2011)

Der Fachausschuss 12 - Mathematik empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge, dem Bachelor- und dem Masterstudiengang Mathematik sowie dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik an der Bergischen Universität Wuppertal unter den nachfolgenden Empfehlungen das ASIIN-Siegel ohne Auflagen bis zum 30.09.2018 zu verleihen.

Der Fachausschuss 12 - Mathematik empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge, den Bachelor- und den Masterstudiengang Mathematik sowie dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik an der Bergischen Universität Wuppertal unter den nachfolgenden Empfehlungen ohne Auflagen bis zum 30.09.2018 mit dem Siegel des Akkreditierungsrates zu akkreditieren.

G Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge (30.09.2011)

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren und kann sich grundsätzlich der Einschätzung der Gutachter und des Fachausschusses anschließen. Sie fasst jedoch die Empfehlungen 3 und 4 zusammen, um das Verhältnis dieser beiden Empfehlungen deutlicher zu machen. Des Weiteren nimmt sei eine redaktionelle Änderung an der (neuen) Empfehlung 5 vor.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, dem Bachelor- und dem Masterstudiengang Mathematik sowie dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik an der Bergischen Universität Wuppertal unter den nachfolgenden Empfehlungen das ASIIN-Siegel ohne Auflagen bis zum 30.09.2018 zu verleihen.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, den Bachelor- und den Masterstudiengang Mathematik sowie dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik an der Bergischen Universität Wuppertal unter den nachfolgenden Empfehlungen ohne Auflagen bis zum 30.09.2018 mit dem Siegel des Akkreditierungsrates zu akkreditieren.

Empfehlungen

- 1) Die Modulbeschreibungen sollten anhand der Anmerkungen im Bericht (Aussagekraft, Lernzielbeschreibungen, Voraussetzungen) überarbeitet werden.
- 2) Es wird empfohlen, die Auslandsmobilität der Studierenden stärker zu fördern, insbesondere bei der Anrechnung von Leistungen und Bildung von Mobilitätsfenstern.
- 3) Es wird empfohlen, die Lernergebnisse der Studiengänge so zu verankern, dass sich die Studierenden darauf berufen können. Dabei sollte auch das Diploma Supplement bessere Auskunft über das erworbene Qualifikationsprofil geben
- 4) Die Kommunikation zum Mentorenprogramm sollte verbessert werden, sofern die Teilnahme als Voraussetzung für die Anmeldung zur Bachelorarbeit beibehalten werden soll.
- 5) Die Evaluationen sollten um fachbereichseinheitliche fachspezifische Fragen ergänzt werden.
- 6) Es wird empfohlen, stärker auf ein überschneidungsfreies Studium innerhalb der Mathematik in den höheren Semestern hinzuwirken.

	ASIIN	AR
1) Die Modulbeschreibungen sollten anhand der Anmerkungen im Bericht (Aussagekraft, Lernzielbeschreibungen, Voraussetzungen) überarbeitet werden.	X	X
2) Es wird empfohlen, die Auslandsmobilität der Studierenden stärker zu fördern, insbesondere bei der Anrechnung von Leistungen und Bildung von Mobilitätsfenstern.	X	X
3) Es wird empfohlen, die Lernergebnisse der Studiengänge so zu verankern, dass sich die Studierenden darauf berufen können. Dabei sollte auch das Diploma Supplement bessere Auskunft über das erworbene Qualifikationsprofil geben	X	
4) Die Kommunikation zum Mentorenprogramm sollte verbessert werden, sofern die Teilnahme als Voraussetzung für die Anmeldung zur Bachelorarbeit beibehalten werden soll.	X	
5) Die Evaluationen sollten um fachbereichseinheitliche fachspezifische Fragen ergänzt werden.	X	
6) Es wird empfohlen, stärker auf ein überschneidungsfreies Studium innerhalb der Mathematik in den höheren Semestern hinzuwirken.	X	X