



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Bachelor-/Masterstudiengänge

Mathematik

Wirtschaftsmathematik

Mathematische Biometrie

Masterstudiengang

Finance

an der

Universität Ulm

Stand: 22.03.2013

Rahmendaten zum Akkreditierungsverfahren

Studiengänge	<p>Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik</p> <p>Bachelor- und Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik</p> <p>Bachelor- und Masterstudiengang Biometrie</p> <p>Masterstudiengang Finance</p>
Hochschule	Universität Ulm
Beantragte Qualitätssiegel	<p>Die Hochschule hat folgende Siegel beantragt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASIIN-Siegel für Studiengänge • Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland
Gutachtergruppe	<p>Dr. Norbert Benda; Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte</p> <p>Prof. Dr. Horst Brezinski; Technische Universität Bergakademie Freiberg</p> <p>Prof. Dr. Erhard Cramer; Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen</p> <p>Prof. Dr. Andreas Griewank; Humboldt Universität Berlin</p> <p>Prof. Dr. Volker Mammitzsch (em.); Philipps-Universität Marburg</p> <p>Alexander Schubert; Universität Heidelberg</p> <p>Prof. Dr. Christine Süß-Gebhard; Hochschule Regensburg</p>
Verfahrensbetreuer der ASIIN-Geschäftsstelle	<p>Melanie Gruner</p> <p>Sarah Möhr</p>
Vor-Ort-Begehung	Die Vor-Ort-Begehung fand am 24. und 25. Januar 2013 statt.

Inhaltsverzeichnis

A Rahmenbedingungen.....	4
B Bericht der Gutachter (Auditbericht)	6
B-1 Formale Angaben	6
B-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung	7
B-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung	28
B-4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung	37
B-5 Ressourcen	41
B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen.....	48
B-7 Dokumentation & Transparenz	52
B-8 Diversity & Chancengleichheit.....	54
C Nachlieferungen	59
D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (20.02.2013)	60
E Abschließende Bewertung der Gutachter (27.02.2013).....	65
F Stellungnahmen der Fachausschüsse	68
F-1 Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen (28.02.2013).....	68
F-2 Fachausschuss 12 – Mathematik (07.03.2013)	69
G Beschluss der Akkreditierungskommission (22.03.2013).....	70

A Rahmenbedingungen

Am 24. und 25. Januar 2013 fand an der Universität Ulm 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. Herr Prof. Cramer übernahm das Sprecheramt.

Folgende Studiengänge wurden bereits von ASIIN e.V. akkreditiert:

Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik, Bachelor- und Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik 29.09.2006 — 30.09.2012

Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie 28.03.2008 — 30.09.2013

Masterstudiengang Finance 29.09.2006 — 30.09.2012

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 Eselsberg/Helmholtzstraße statt.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich sowohl auf den Akkreditierungsantrag der Hochschule in der Fassung vom 15.10.2012 als auch auf die Audit-Gespräche und die während des Audits vorgelegten und nachgereichten Unterlagen und exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten.

Der Begutachtung und der Vergabe des ASIIN-Siegels liegen in allen Fällen die European Standards and Guidelines (ESG) zu Grunde. Bei der Vergabe weiterer Siegel/Labels werden die Kriterien der jeweiligen Siegeleigner (Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland) berücksichtigt.

Der Bericht folgt folgender Struktur: Im Abschnitt B werden alle Fakten dargestellt, die für die Bewertung der beantragten Siegel erforderlich sind. Diese Angaben beziehen sich grundsätzlich auf die Angaben der Hochschule in der Selbstdokumentation, inkl. Anlagen. Es erfolgt eine Analyse und anschließend eine separate Bewertung der Gutachter zur Erfüllung der jeweils für das beantragte Siegel relevanten Kriterien. Die Bewertungen der Gutachter erfolgen vorläufig und vorbehaltlich weiterer Erkenntnisse im Verfahrensverlauf. Die Stellungnahme der Hochschule zu dem Akkreditierungsbericht (Abschnitt D) wird im Wortlaut übernommen. Auf Basis der Stellungnahme und ggf. eingereichten Nachliefe-

rungen kommen die Gutachter zu einer abschließenden Empfehlung (Abschnitt E). Der beteiligte Fachausschuss formuliert eine Beschlussempfehlung über die Akkreditierung (Abschnitt F). Der abschließende Beschluss über die Akkreditierung wird von der Akkreditierungskommission für Studiengänge getroffen (Abschnitt G).

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 Bericht der Gutachter (Auditbericht)

B-1 Formale Angaben

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Profil	c) konsekutiv/weiterbildend	d) Studiengangsform	e) Dauer & Kreditpunkte.	f) Erstmal. Beginn & Aufnahme	g) Aufnahmezahl	h) Gebühren
Mathematik Ba	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS/SS 2007/08	40	keine
Mathematik Ma	forschungsorientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS/SS 2009/10	15	keine
Wirtschaftsmathematik Ba	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS/SS 2007/08	140	keine
Wirtschaftsmathematik Ma	forschungsorientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS/SS 2009/10	45	keine
Mathematische Biometrie Ba	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	2008/09 WS/SS	30	keine
Mathematische Biometrie Ma	forschungsorientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	2011/12 WS/SS	15	keine
Finance Ma	forschungsorientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS/SS 2007/08	20	keine

Analyse der Gutachter:

Die Gutachter nehmen den Abschlussgrad, die Studiengangsform, die Dauer und die zu vergebenden Kreditpunkte, den Angebotsrhythmus und die angestrebte Studierendenzahl der Studiengänge zur Kenntnis.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 1 Formale Angaben

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die formalen Anforderungen dokumentiert sind, jedoch die Studiengangsbezeichnung im Fall des Bachelor- und Masterstudiengangs Wirtschaftsmathematik nur bedingt zutreffend ist (vgl. Abschnitt B-2-2).

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem
Kriterium Nr. 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Studiengänge hinsichtlich Studienstruktur und Studiendauer, Studiengangsprofil, Abschluss und Bezeichnung des Abschlusses den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben entsprechen.

Es liegen keine Landesspezifische Strukturvorgaben vor, die Berücksichtigung finden müssten. Ebenso wenig handelt es sich um Studiengänge mit besonderem Profilanspruch.

Die vorgenannten Bewertungen der Gutachter erfolgen vorläufig und vorbehaltlich weiterer Erkenntnisse im Verfahrensverlauf sowie der abschließenden Entscheidung der Akkreditierungskommission.

B-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

B-2-1 Ziele der Studiengänge

In § 18 Absatz 1-3 der Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung werden die Ziele des Bachelor- und Masterstudiengangs Mathematik folgendermaßen festgelegt:

- (1) Der Studiengang Mathematik soll auf eine mathematische Tätigkeit in Wirtschaft und Industrie oder im öffentlichen Dienst fachlich vorbereiten. Mathematiker sollen in der Lage sein, mathematische Strukturen und Verfahren zur Lösung praktischer Probleme anzuwenden, zu entwickeln und umzusetzen.
- (2) Bachelorstudium: Ein erfolgreich abgeschlossenes Bachelorstudium soll befähigen
 - (a) zur Mitarbeit in einem Team aus Mathematikern, Informatikern, Naturwissenschaftlern, Ingenieuren oder Wirtschaftswissenschaftlern in Industrie und Wirtschaft,
 - (b) zur Wahrnehmung von Aufgaben im Bereich Entwicklung, Anwendung und Vertrieb,
 - (c) zur Weiterqualifikation in Weiterbildungsprogrammen sowie
 - (d) zum Masterstudium.
- (3) Masterstudium: Das Masterstudium dient der fachlichen Vertiefung und Spezialisierung. Ein erfolgreich abgeschlossenes Masterstudium soll befähigen
 - (a) zu eigenverantwortlicher mathematischer Tätigkeit in Industrie und Wirtschaft,
 - (b) zur Leitung von Projekten, in denen es um Analysieren, Modellieren und Lösen von wissenschaftlichen, wirtschaftlichen oder technischen Problemen geht,
 - (c) zu Planungs-, Entwicklungs- und Forschungsaufgaben in wissenschaftlichen und öffentlichen Institutionen,
 - (d) zur Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter an einer Universität sowie

(e) zum Zugang zu einer Promotion.

In § 21 Absatz 1-3 der Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung werden die Ziele des Bachelor- und Masterstudiengangs Wirtschaftsmathematik folgendermaßen festgelegt:

- (1) Der Studiengang Wirtschaftsmathematik ist ein angewandter mathematischer Studiengang, der Mathematik, Wirtschaftswissenschaften und Informatik in integrativer Weise verknüpft. Der Studiengang soll auf eine Tätigkeit in Wirtschaft und Industrie oder im öffentlichen Dienst fachlich vorbereiten, bei der diese Verknüpfung von besonderem Interesse ist. Wirtschaftsmathematiker sollen in der Lage sein, Verfahren zur Lösung praktischer Probleme mit Hilfe mathematischer und informatischer Methoden und unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Erfordernisse zu entwickeln und umzusetzen.
- (2) Ein erfolgreich abgeschlossenes Bachelorstudium soll befähigen
 - (a) zur Mitarbeit in einem Team aus Mathematikern, Informatikern, Naturwissenschaftlern, Ingenieuren oder Wirtschaftswissenschaftlern in Industrie und Wirtschaft,
 - (b) zur Wahrnehmung von Aufgaben im Bereich Entwicklung, Anwendung und Vertrieb sowie
 - (c) zum Masterstudium.
- (3) Das Masterstudium dient der fachlichen Vertiefung und Spezialisierung. Ein erfolgreich abgeschlossenes Masterstudium soll befähigen
 - (a) zur Leitung von Projekten, in denen es um Analysieren, Modellieren und Lösen von wissenschaftlichen, wirtschaftlichen oder technischen Problemen geht,
 - (b) zu Planungs-, Entwicklungs- und Forschungsaufgaben in wissenschaftlichen und öffentlichen Institutionen,
 - (c) zur Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter an einer Universität sowie
 - (d) zum Zugang zu einer Promotion.

In § 24 Absatz 1-3 der Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung werden die Ziele des Bachelor- und Masterstudiengangs Mathematische Biometrie folgendermaßen festgelegt:

- (1) Der Studiengang Mathematische Biometrie ist ein integrativer Studiengang, der Grundkenntnisse der Angewandten Mathematik, der Informatik und der Life Sciences vermittelt und diese Gebiete miteinander verbindet. Die Studierenden werden dabei mit den grundlegenden Begriffen und Methoden der Angewandten Mathematik, insbesondere Statistik, vertraut gemacht und lernen, dieses Wissen unter Ausnutzung

der Möglichkeiten moderner Computer auf Fragestellungen insbesondere der Biologie und Medizin anzuwenden. Der Bachelorstudiengang bereitet dabei insbesondere auf eine Tätigkeit in Wirtschaft und Industrie (speziell der pharmazeutischen Industrie) oder im öffentlichen Dienst vor, bei der die Kombination aus Grundkenntnissen in Mathematik und den Life Sciences von besonderem Belang ist.

- (2) Ein erfolgreich abgeschlossenes Bachelorstudium soll befähigen
 - (a) zur Mitarbeit in einem Team aus Mathematikern, Informatikern, Naturwissenschaftlern, Ingenieuren, Wirtschaftswissenschaftlern, Medizinern und Pharmazeuten in Industrie und Wirtschaft
 - (b) zur Wahrnehmung von Aufgaben im Bereich Entwicklung, Anwendung und Vertrieb
 - (c) zur Weiterqualifikation in Weiterbildungsprogrammen sowie
 - (d) zum Masterstudium.
- (3) Das Masterstudium dient der fachlichen Vertiefung und Spezialisierung. Ein erfolgreich abgeschlossenes Masterstudium soll befähigen
 - (a) zu eigenverantwortlicher mathematischer Tätigkeit in Industrie und Wirtschaft,
 - (b) zur Leitung von Projekten, in denen es um Analysieren, Modellieren und Lösen von wissenschaftlichen oder medizinischen Problemen geht,
 - (c) zu Planungs-, Entwicklungs- und Forschungsaufgaben in wissenschaftlichen und öffentlichen Institutionen,
 - (d) zur Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter an einer Universität sowie
 - (e) zum Zugang zu einer Promotion.

In § 2 Absatz 1-3 der Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung werden die Ziele des Masterstudiengangs Finance folgendermaßen festgelegt:

- (1) Der Masterstudiengang „Finance“ soll vertiefte Kenntnisse moderner finanzmathematischer Techniken, die bei beruflicher Tätigkeit im Bereich Finanzdienstleistung Anwendung finden (etwa Design moderner Finanzprodukte, Risikomanagement, regulatorische Fragestellungen) vermitteln. Hierbei werden die Studierenden insbesondere mit den theoretischen Grundlagen der Mathematik (insbesondere Stochastik) vertraut gemacht, die es ermöglichen komplexe Finanzprodukte zu modellieren. Eine wichtige Komponente des Programms ist die Ausnutzung der Synergieeffekte zur Finanz- und Versicherungswirtschaft, da die quantitativen Aspekte bei Produktgestaltung und -vermarktung heute zu den wichtigsten Erfolgsfaktoren von Finanzdienstleistern gehören.
- (2) Damit richtet sich die Ausbildung der Studierenden nach dem Beschäftigungsprofil von Absolventen im Berufsfeld Finanzdienstleistung (Banken, Versicherungen, Unternehmensberatungen) und regulatorischer Institute (wie Bundesbank, Aufsichtsämter) in

- diesem Gebiet. Nach Abschluss des Masterstudiengangs werden Absolventen mit allen wichtigen finanzmathematischen Techniken und ihren mathematischen Grundlagen sowie deren Anwendung im Berufsfeld Finanzdienstleistung vertraut sein.
- (3) Das Masterstudium „Finance“ dient der fachlichen Vertiefung und Spezialisierung. Ein erfolgreich abgeschlossenes Masterstudium soll befähigen
- (a) zu eigenverantwortlicher Tätigkeit in Finanzdienstleistungsunternehmen, Industrie, Wirtschaft und Aufsichtsbehörden,
 - (b) zur Leitung von Projekten, in denen es um Analysieren, Modellieren und Lösen von finanz- und versicherungswirtschaftlichen Problemen geht,
 - (c) zu Planungs-, Entwicklungs- und Forschungsaufgaben in wissenschaftlichen und öffentlichen Institutionen,
 - (d) zur Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter an einer Universität,
 - (e) zum Zugang zu einer Promotion

B-2-2 Lernergebnisse der Studiengänge

Als Lernergebnisse der Studiengänge macht die Hochschule im Modulhandbuch folgende Angaben:

Im Bachelorstudium sollen die wissenschaftlichen und methodischen Grundlagen des Fachs vermittelt werden. Ziel des Studiums ist die Fähigkeit, das erworbene Wissen berufsfeldbezogen und unter Anleitung anwenden zu können. Insbesondere soll ein Absolvent des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsmathematik grundlegende Fakten aus den Bereichen Reine Mathematik, Stochastik/Optimierung/Finanzmathematik, Informatik/Numerik und Wirtschaftswissenschaften kennen, grundlegende interdisziplinäre Verbindungen zwischen diesen Bereichen erkennen, grundlegende Techniken zur Lösung mathematischer Probleme aus dem Bereich der Wirtschaftsmathematik beherrschen, den Umgang mit mathematischer Standardsoftware und mindestens eine höhere Programmiersprache beherrschen, grundlegende Präsentationstechniken beherrschen und erkennen, wie Praxisprobleme aus der Wirtschaft mit mathematischen Methoden modelliert und gelöst werden können.

Ein Absolvent des Bachelorstudiengangs Mathematik soll grundlegende Fakten aus den Bereichen Reine und Angewandte Mathematik sowie aus einem Nebenfach kennen, grundlegende interdisziplinäre Verbindungen zwischen diesen Bereichen erkennen, den Umgang mit mathematischer Standardsoftware und mindestens eine höhere Programmiersprache beherrschen, grundlegende Präsentationstechniken beherrschen, die Grundzüge mathematisch-strukturierten Denkens beherrschen und erkennen, wie Praxisprob-

leme (z.B. aus dem gewählten Nebenfach) mit mathematischen Methoden modelliert und gelöst werden können.

Ein Absolvent des Bachelorstudiengangs Mathematische Biometrie soll grundlegende Fakten aus den Bereichen Mathematik, Statistik Informatik und Lebenswissenschaften kennen, grundlegende interdisziplinäre Verbindungen zwischen diesen Bereichen erkennen, im Umgang mit mathematischer und insb. statistischer Standardsoftware geschult sein sowie mindestens eine höhere Programmiersprache beherrschen, grundlegende Präsentationstechniken beherrschen, die Grundzüge mathematisch-strukturierten Denkens beherrschen und erkennen, wie Probleme der Lebenswissenschaften mit mathematischen Methoden modelliert und gelöst werden können.

Im Masterstudium sollen die im Bachelorstudium erworbenen wissenschaftlichen und methodischen Qualifikationen vertieft und ergänzt werden. Der Studierende soll in der Lage sein, wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden selbstständig anzuwenden und ihre Bedeutung und Reichweite für die Lösung wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Problemstellungen zu bewerten.

Insbesondere soll ein Absolvent des Masterstudiengangs Wirtschaftsmathematik über vertiefte, breite Kenntnisse in den Bereichen Reine Mathematik, Informatik/Numerik und Wirtschaftswissenschaften verfügen, über vertiefte, breite Kenntnisse aus dem Bereich Stochastik/Optimierung/Finanzmathematik verfügen, interdisziplinäre Verbindungen zwischen diesen Bereichen erkennen und sicher beherrschen, über weiterführende und speziell vertiefte Kenntnisse aus einem der vier Bereiche verfügen, die mathematische Modellierung und Analyse wirtschaftlicher Problemstellungen sicher beherrschen, Präsentationstechniken sicher beherrschen und in der Lage sein, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten.

Ein Absolvent des Masterstudiengangs Mathematik soll über vertiefte, breite Kenntnisse in den Bereichen Reine und Angewandte Mathematik verfügen, über weiterführende und speziell vertiefte Kenntnisse aus einem der beiden Bereiche sowie über weiterführende Kenntnisse in einem Nebenfach verfügen und interdisziplinäre Verbindungen zwischen diesen Bereichen erkennen und sicher beherrschen. Ebenso soll er mathematisch-strukturiertes Denken, die mathematische Modellierung von praktischen Problemstellungen (z.B. aus dem gewählten Nebenfach) sowie Präsentationstechniken sicher beherrschen und in der Lage sein, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten.

Ein Absolvent des Masterstudiengangs Mathematische Biometrie soll über vertiefte, breite Kenntnisse in den Bereichen Mathematik, Statistik und Lebenswissenschaften verfügen, über weiterführende und speziell vertiefte Kenntnisse aus einem der Bereiche verfügen und interdisziplinäre Verbindungen zwischen diesen Bereichen erkennen und sicher

beherrschen. Zusätzlich soll er mathematisch-strukturiertes Denken, die mathematische Modellierung von praktischen Problemstellungen aus den Lebenswissenschaften und Präsentationstechniken sicher beherrschen, und in der Lage sein, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten.

Schließlich soll ein Absolvent des Masterstudiengangs Finance über vertiefte, breite Kenntnisse in den Bereichen Finanzmathematik und Finanzwirtschaft und über weiterführende und speziell vertiefte Kenntnisse aus einem der beiden Bereiche verfügen. Darüber hinaus soll er über weiterführende Kenntnisse aus dem Bereich der Mathematik verfügen, die mathematische Modellierung von finanzwirtschaftlichen Problemstellungen und Präsentationstechniken sicher beherrschen sowie in der Lage sein, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten.

Die Studienziele und Lernergebnisse sind in der allgemeinen und fachspezifischen Prüfungsordnung sowie dem Modulhandbuch der Hochschule verankert.

Analyse der Gutachter:

Die Gutachter nehmen die akademische und professionelle Einordnung anhand der Studienziele der Studiengänge zur Kenntnis.

Die für die Studiengänge als Ganzes angestrebten Lernergebnisse halten die Gutachter für realisierbar, valide und den fachlichen Erwartungen und dem angestrebten Qualifikationsniveau angemessen.

Die Gutachter stellen fest, dass die formulierten Qualifikationsziele neben fachlichen und überfachlichen Aspekten auch eine wissenschaftliche Befähigung berücksichtigen. Allerdings unterscheiden sich die Zielbeschreibungen der Bachelor- und Masterstudiengänge Mathematik und Wirtschaftsmathematik nur marginal voneinander. Den Gutachtern ist nicht deutlich geworden, welche unterschiedlichen Ziele und Lernergebnisse mit den namentlich unterschiedlichen Studienangeboten verfolgt werden. Auch die Darstellung der Ziele und Lernergebnisse der anderen Studiengänge ist zu wenig präzise. Die Programmverantwortlichen erklären, dass sich die beruflichen Tätigkeiten der Absolventen beider Studiengänge nur geringfügig unterscheiden und daher das Profil relativ ähnlich beschrieben wurde. Es wäre jedoch möglich, eine stärkere Präzisierung der Ziel- und Lernergebnisbeschreibungen vorzunehmen, so dass auch für Dritte deutlich wird, wie sich die Studiengänge unterscheiden und aus welchen Beweggründen die Hochschule beide Studienangebote für wichtig erachtet.

Die Gutachter stellen fest, dass die Studienziele und Lernergebnisse im Modulhandbuch auf der Webseite der Hochschule veröffentlicht und verankert sind.

Sie ziehen die vorliegenden Studienziele und als Ganzes angestrebten Lernergebnisse als Basis für die Bewertung der vorliegenden Curricula der Studiengänge heran.

Die Gutachter hinterfragen, inwieweit ethische und zivilgesellschaftliche Aspekte sowie die Befähigung zum lebenslangen Lernen in den Studiengangszielen und Lernergebnissen vorgesehen und angestrebt sind. Die Gutachter können nachvollziehen, dass Elemente zur Persönlichkeitsentwicklung in typischen Mathematik-Studiengängen, durch Teamarbeit, Tutorentätigkeiten o.ä. verankert sind. Speziell im Masterstudiengang Finance spielen ethische Gesichtspunkte eine besondere Rolle. Die Studierenden müssen für die Wirkung ihres Handelns im Finanzbereich sensibilisiert werden. Dies gilt selbstverständlich auch in den anderen mathematischen Studiengängen. Diese Ziele sind jedoch noch nicht explizit genannt.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 2.1 Ziele des Studiengangs

Kriterium 2.2 Lernergebnisse des Studiengangs

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Ziele und Lernergebnisse der Studiengänge im Hinblick auf das Niveau adäquat und sinnvoll sind und damit das angestrebte Qualifikationsniveau widerspiegeln. Die Darstellung der Ziele und Lernergebnisse sollte jedoch differenziert werden, so dass sowohl das angestrebte Gesamtprofil als auch die Unterschiede zwischen den Studienangeboten besser erkennbar sind.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium Nr. 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Bachelor- und Masterstudiengänge hinsichtlich der angestrebten Kompetenzen jeweils der 1. und 2. Stufe des Deutschen Qualifikationsrahmens für Hochschulabschlüsse entsprechen.

Die Befähigung zu zivilgesellschaftlichem Engagement und die Förderung der Persönlichkeitsentwicklung sehen die Gutachter als in den Studiengängen implizit verankert, jedoch nicht ausdrücklich genannt an.

Die vorgenannten Bewertungen der Gutachter erfolgen vorläufig und vorbehaltlich weiterer Erkenntnisse im Verfahrensverlauf sowie der abschließenden Entscheidung der Akkreditierungskommission.

B-2-3 Lernergebnisse der Module/Modulziele

Die **Ziele der einzelnen Module** sind einem Modulhandbuch zu entnehmen.

Modulbeschreibungen stehen den Studierenden und weiteren Interessenträgern auf der Homepage der Hochschule zur Verfügung.

Analyse der Gutachter:

Die Gutachter erkennen, dass die Lernergebnisbeschreibungen in den Modulbeschreibungen durchaus gelungen sind. Auf dieser Basis können sowohl lernergebnisorientierte Prüfungsformen abgeleitet werden als auch eine lernergebnisorientierte Anerkennung von Leistungen erfolgen.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 2.3 Lernergebnisse der Module/Modulziele

Die Gutachter stellen fest, dass die Modulbeschreibungen der wirtschaftswissenschaftlichen (Pflicht-)Module und der Anwendungsfächer fehlen. Das Modulhandbuch steht den relevanten Interessenträgern – insbesondere Studierenden und Lehrenden – jedoch zur Orientierung zur Verfügung. Die Gutachter erbitten die Modulbeschreibungen der Anwendungsfächer sowie die Modulbeschreibungen der wirtschaftswissenschaftlichen Pflichtmodule als Nachlieferung, um zu einem abschließenden Urteil kommen zu können.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Modulbeschreibungen tendenziell der Rahmenvorgabe für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen entsprechen.

Die vorgenannten Bewertungen der Gutachter erfolgen vorläufig und vorbehaltlich weiterer Erkenntnisse im Verfahrensverlauf sowie der abschließenden Entscheidung der Akkreditierungskommission.

B-2-4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug

Die Hochschule sieht folgende **beruflichen Perspektiven** für die Absolventen:

Zur Evaluation des Studienerfolgs beteiligt sich die Universität Ulm an mehreren Absolventenumfragen. Wegen der bisher noch verhältnismäßig geringen Anzahl an Bachelorabsolventen beziehen sich die Auswertungen der Absolventenumfrage 2011 allerdings noch hauptsächlich auf die Diplomstudiengänge.

Die Ergebnisse der Befragung deuten jedoch bereits an, dass ein großer Teil der Bachelorabsolventen nach Abschluss ihres ersten Studiums ein Masterstudium aufgenommen hat. Für eine endgültige Aussage darüber, wie sich die Arbeitsmarktchancen für Bachelorabsolventen in mathematischen Studiengängen gestalten, ist es daher noch zu früh.

Bezüglich der Branchenausrichtung lässt sich ein deutlicher Schwerpunkt im Bereich der Finanzmarktinstitute (Banken, Versicherungen und Finanzdienstleistern) feststellen. Hierbei muss allerdings bedacht werden, dass es im Jahr 2011 noch keine Absolventen im Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie gab. Aus der Absolventenumfrage geht auch hervor, dass ein signifikanter Anteil der Absolventen als Akademischer Mitarbeiter mit dem Ziel der Promotion tätig ist. Besonders hervorzuheben ist die schnelle und erfolgreiche Arbeitsplatzsuche der befragten Absolventen. Innerhalb von 3 Monaten haben drei Viertel der Absolventen, die an der Umfrage teilnahmen, einen Arbeitsplatz gefunden.

Der **Praxisbezug** des Studiums soll durch folgende Maßnahmen erreicht werden:

Der Praxisbezug im Curriculum der Bachelorstudiengänge wird durch eine verpflichtende, mindestens achtwöchige berufspraktische Tätigkeit geregelt. Gemäß der Praktikumsordnung fertigen die Studierenden hierüber einen Bericht an, der von der Fakultät entgegengenommen und abgezeichnet wird. Zusätzlich enthalten alle Studiengänge auch intern an der Universität durchgeführte praxisorientierte Module, in denen die Studierenden bereits während des Studiums Projekte in Teamarbeit durchführen.

Darüber hinaus sind die Studierenden verpflichtet, mindestens 6 Leistungspunkte aus dem Bereich der Additiven Schlüsselqualifikationen zu erbringen (im Masterstudiengang Finance 8 LP). Die genaue Art der zu erbringenden Module ist den Studierenden freigestellt. Sie können hierbei aus einem großen Angebot des Zentrums für Additive Schlüsselqualifikation auswählen. Ein Teil dieses Angebots bezieht sich auf Themen des Berufseinstiegs und der Berufspraxis

Studierende der Studienrichtungen Mathematik und Wirtschaftsmathematik haben die Möglichkeit, die Prüfungen der Ausbildung zum Aktuar bereits studienbegleitend abzulegen.

Mit der Einführung der Bachelor- und Masterstudiengänge ist die Hochschule dazu übergegangen, auch praxisbezogene Elemente mit anderen Lehrformen in ihre Curricula aufzunehmen. Es handelt sich hierbei um folgende Module:

- Programmierpraktikum für Studierende der Bachelorstudiengänge Wirtschaftsmathematik und Mathematik:
Mit dem Ziel, die Verwendung mathematischer Software einzuüben, bearbeiten die Studierenden ein kleines Projekt in Gruppen.
- Praktikum für Studierende der Masterstudiengänge Wirtschaftsmathematik und Mathematik
Auch hier bearbeiten die Studierenden ein Projekt in Gruppenarbeit, können aber hier bereits auf wesentlich breitere Kenntnisse zurückgreifen. Consulting Class (Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie):
Die Studierenden erarbeiten sich in Kleingruppen die Methoden und das Anwendungswissen, um einen konkreten Datensatz zu analysieren und präsentieren die Ergebnisse ihren Kommilitonen und den betreuenden Hochschullehrern.
- Statistische Fallstudien (Masterstudiengang Mathematische Biometrie):
Die im Wintersemester 2012 erstmals angebotenen Statistischen Fallstudien stellen das Gegenstück zur Consulting Class dar, nur eben auf Masterniveau.
- Practical Financial Engineering und Risk Management Roundup (Masterstudiengang Finance):
Die Studierenden lösen in Gruppenarbeit Problem des Financial Engineerings. Insbesondere lernen sie im Trading Room der Fakultät das Finanzinformationssystem der Firma Bloomberg kennen.

Was die Verbesserung der Präsentationsfertigkeiten der Studierenden angeht, wurden die Studiengänge seit der Erstakkreditierung weiterentwickelt. Bei der Akkreditierung des Bachelorstudiengangs Mathematische Biometrie wurde dringend empfohlen, in dieser Richtung tätig zu werden, „z.B. durch die Benotung der Seminare oder ein verpflichtendes Kolloquium zur Abschlussarbeit“. In allen Studiengängen wurde in der Zwischenzeit eine verpflichtende Präsentation der Abschlussarbeiten eingeführt. Hierzu wurde ein eigenes Bachelorseminar eingeführt, das in unregelmäßigen Abständen (ca. dreimal pro Semester) durchgeführt wird. In den Masterstudiengängen findet die Präsentation in der Regel im Institutsseminar des jeweiligen Betreuers statt.

Die hochschulseitige Betreuung der externen Praxisphase (mindestens achtwöchiges Praktikum) erfolgt laut Praktikumsordnung durch den Prüfungsausschuss, der durch das Studiensekretariat unterstützt wird.

Analyse der Gutachter:

Die Gutachter erkundigen sich bei den Studierenden, ob das achtwöchige Praktikum nicht einerseits zu lang sei, um in den Vorlesungsbetrieb eingebaut zu werden, und andererseits zu kurz, um einen guten Praktikumsplatz zu erhalten. Nach Auskunft der Studieren-

den verursacht die Zeitvorgabe nur geringfügige Schwierigkeiten. Es ist durchaus möglich, einen Praktikumsplatz für 8 Wochen zu bekommen, wenn auch ein längerer Zeitraum von vielen Praktikumsgebern bevorzugt wird. Hierfür wird auch seitens der Hochschule ein ausreichend großer Freiraum geschaffen. Die begehrten und attraktiven Praktikumsplätze umfassen zwar häufig einen längeren Zeitraum, aber auch hierfür lassen sich Lösungen finden. Besonders attraktiv, sowohl für die Studierenden als auch die Unternehmen, kann es dabei sein, das Praktikum mit der Bachelorarbeit zu verbinden. Die Hochschule zeigt sich hier ausreichend flexibel: die weiteren Module des 6. Semesters können bereits früher absolviert werden; die Studierenden werden in ihrer Praktikumswahl bestmöglich unterstützt. Auf die Frage nach der Stellensuche antworten die Studierenden, dass es in der Region eine starke Nachfrage nach Absolventen der Studiengänge gäbe und sie sich auch dank des klaren Praxisbezugs keine Sorgen um ihre berufliche Zukunft machten.

Auf die Frage, welche Ziele Bachelorabsolventen typischerweise verfolgten, und ob sich die Studierenden gut über Berufsmöglichkeiten informiert fühlten, teilen die Studierenden mit, dass sie umfassend beraten würden, dass die meisten Bachelorabsolventen einen Master machten, und dass diejenigen, die mit dem Bachelorabschluss eine Stelle suchten, diese auch fänden, und zwar häufig bei Banken und Versicherungen (letzteres abgesehen von der Mathematischen Bioemtrie). Die Programmverantwortlichen bestätigen, dass es zwar noch selten, aber nicht unüblich ist, dass bereits die Bachelorabsolventen ins Berufsleben einsteigen.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Nachfrage nach Absolventen der Bachelor- und Masterstudiengänge mehr als ausreichend ist, und dass ein starker Praxisbezug in den Studiengängen gegeben ist.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium Nr. 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Die Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen, sehen die Gutachter als in den Qualifikationszielen enthalten und in den praktischen Erfahrungen als gegeben bestätigt.

B-2-5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

Die Bachelorstudiengänge Mathematik, Wirtschaftsmathematik und Mathematische Biometrie sind zulassungsfrei. Einzige formale Zugangsvoraussetzung ist somit eine allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife bzw. eine dazu gleichwertige Qualifikation. In Baden-Württemberg ist es erforderlich, die Teilnahme an einem sogenannten Studienorientierungsverfahren nachzuweisen. Der Nachweis ist der Immatrikulation beizulegen.

§3 Absatz 1-3 der Zulassungssatzung der Universität Ulm legt folgende Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für die Masterstudiengänge Mathematik, Wirtschaftsmathematik und Mathematische Biometrie fest:

- (1) Zugangsvoraussetzung ist der Nachweis eines Bachelorabschlusses mit überdurchschnittlichen Prüfungsergebnissen im beantragten Masterstudiengang oder in einem Studiengang mit im Wesentlichen gleichem Inhalt an einer in- oder ausländischen Hochschule oder ein als gleichwertig anerkannter Abschluss auf dem Niveau von mindestens drei Studienjahren.
- (2) Über die Gleichwertigkeit der Vorbildung sowie die Vergleichbarkeit der qualifizierten Abschlüsse entscheidet der Zulassungsausschuss. Bei der Anerkennung von ausländischen Abschlüssen sind die Empfehlungen der Kultusministerkonferenz sowie die Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. In Zweifelsfällen wird die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZAB) gehört.
- (3) Die überdurchschnittlichen Prüfungsergebnisse werden durch das Erfüllen mindestens eines der folgenden Kriterien nachgewiesen:
 - a) Bachelorabschluss mit der Gesamtnote mindestens 2,5.
 - b) Bachelorarbeit mit der Note mindestens 2,0.

§3 Absatz 1-5 der Zulassungssatzung der Universität Ulm legt folgende Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Finance fest:

1. der Nachweis eines Bachelorabschlusses mit überdurchschnittlichen Prüfungsergebnissen im Studiengang Mathematik oder in einem anderen stark mathematisch orientierten Studiengang an einer in- oder ausländischen Universität oder ein als gleichwertig anerkannter Abschluss auf dem Niveau von mindestens drei Studienjahren, und
2. der Nachweis ausreichender englischer Sprachkenntnisse (in der Regel durch den Test of English as a Foreign Language (TOEFL) mit mindestens 570 Punkten im paper-based bzw. 230 im computer-based oder 88 im internet-based TOEFL-test oder einen vergleichbaren Nachweis (z.B. IELTS mit mindestens 6,5 Punkten).

Nr. 2 gilt nicht für Studienbewerber, deren Muttersprache Englisch ist bzw. deren Unterrichtssprache zum Erwerb des Bachelors bzw. ersten Hochschulabschlusses ausschließlich Englisch war.

(2) Zur Bewertung der Zugangsvoraussetzungen gem. § 3 Abs. 1 Nr. 1 werden herangezogen:

a) Gesamtnote des Bachelorabschlusses bzw. gleichwertigen Abschlusses oder, sofern diese noch nicht vorliegt, die Durchschnittsnote der bis zum Bewerbungstermin erbrachten Prüfungsleistungen,

b) der Notendurchschnitt aus den Studienleistungen in mindestens drei der folgenden Fächern im Gesamtumfang von jeweils mindestens 2 Semestern

aa) Reine Mathematik

bb) Wahrscheinlichkeitsrechnung/Statistik

cc) Angewandte Mathematik (Numerik)

dd) Finanzwirtschaft

ee) Informatik/Programmierkenntnisse

(3) Als Bewertungskriterium dient der gewichtete Mittelwert aus den in § 3 Abs. 2 a und 2 b genannten Studienleistungen. Dabei erhält die unter Abs. 2a genannte Studienleistung den Gewichtungsfaktor 1, der unter Abs. 2b errechnete Notendurchschnitt den Gewichtungsfaktor 5.

(4) Ein überdurchschnittliches Prüfungsergebnis gem. § 3 Abs. 1 Nr. 1 liegt vor, wenn der gewichtete Mittelwert nach § 3 Abs. 3 auf einer Skala von 0 (mangelhaft) bis 5 (sehr gut) mindestens 3,5 Punkte beträgt.

(5) Über die Gleichwertigkeit der Vorbildung sowie die Vergleichbarkeit der qualifizierten Abschlüsse entscheidet der Zulassungsausschuss. Bei der Anerkennung von ausländischen Abschlüssen sind die Empfehlungen der Kultusministerkonferenz sowie die Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. In Zweifelsfällen wird die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZAB) gehört.

Die **Anerkennungsregelungen** für extern erbrachte Leistungen sind in § 12 der Allgemeinen Bestimmungen zu Studien- und Prüfungsordnungen für das Bachelor- und Masterstudium verankert:

- (1) Studienzeiten, gleichwertige Studienleistungen und Modulprüfungen, die in gleichen oder anderen Studiengängen an Hochschulen erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Leistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studiengangs im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbeurteilung vorzunehmen. Bezüglich des Umfangs einer zur Anerkennung vorgelegten Studienleistung und Modulprüfung werden die Grundsätze des ECTS herangezogen.

zogen; die Gleichwertigkeitsprüfung bezüglich Inhalt und Anforderungen orientiert sich an den Lernzielen und den zu vermittelnden Kompetenzen des Moduls.

Analyse der Gutachter:

Die Gutachter hinterfragen die relativ strikten Zulassungsvoraussetzungen bzgl. der erforderlichen Note für die Masterstudiengänge und erkundigen sich, ob sich die Regelung in der Praxis bewährt habe. Die Hochschulleitung bejaht das und fügt hinzu, dass noch kein Studierender wegen seiner Note nicht zugelassen worden sei.

Bezüglich der Zulassungsregeln zum international ausgerichteten Masterstudiengang Finance werfen die Gutachter die Frage auf, ob die Formulierung „über zwei Semester“ hinreichend präzise sei, da das Studium externer Studierender möglicherweise in Trimester eingeteilt gewesen sei, und auch nicht klar sei, wie vielen CP die Zeitangabe entspreche.

Die Gutachter bitten um Auskunft zu der Zahl der zugelassenen ausländischen Bewerber und der tatsächlichen Studienanfänger. Die Hochschulleitung antwortet, dass von 280 Bewerbern 40 zugelassen worden seien, von denen 22 das Studium angetreten hätten. Dieser relativ geringe Prozentsatz sei damit begründet, dass viele ausländische Bewerber Absolventen eines wirtschaftswissenschaftlichen Studiums und daher nicht geeignet seien. Die Hochschule hat in den letzten Jahren vielfältige Erfahrungen mit internationalen Studienangeboten gemacht und kann daher mittlerweile besser einschätzen, ob die Vorkenntnisse aus dem jeweiligen grundständigen Studiengang ausreichen.

Die Gutachter erkundigen sich nach der Vorbereitung der Studieninteressierten auf die Bachelorstudiengänge Mathematik, Wirtschaftsmathematik und Mathematische Biometrie bzw. dem Ausgleich fehlender Vorkenntnisse und der Nachfrage nach den Angeboten der Hochschule. Die Hochschulleitung führt aus, dass sie positive Erfahrungen mit dem Ulmer Universitäts-Trainingscamp gemacht habe. Dieses werde seit 2005 angeboten und sei ursprünglich ein vierwöchiger Mathematik-Vorkurs für Studierende aller Fächer gewesen. In der Zwischenzeit sei es um einen Chemieteil erweitert worden und durch zahlreiche Informationsveranstaltungen zu Themen wie Studienorganisation, Stressbewältigung, Auslandsstudium u.v.m. zu einem Orientierungsprogramm für Studienanfänger ausgebaut worden. Die Studierenden sollten am Beispiel der Basiswissenschaften Mathematik und Chemie an das an einer Universität übliche Arbeitstempo herangeführt werden, und sich gleichzeitig an das Universitätsleben im Allgemeinen gewöhnen. Das Trainingscamp werde mittlerweile auch durch Mittel aus den Projekten „Studienmodelle Individueller Geschwindigkeit“ gefördert.

Angesprochen auf die Anerkennung extern erbrachter Leistungen wird von den Programmverantwortlichen geantwortet, dass diese problemlos erfolge. Die Studierenden bestätigen diese Auskunft aus ihren Erfahrungen heraus. Eine Verlängerung der Regelstudienzeit ist nur in den Fällen zu verzeichnen, in denen ein Auslandsaufenthalt ein Jahr oder länger dauert oder sogar mehrere Auslandsaufenthalte unternommen wurden. Selbst in diesen Fällen wurde die Studienzeit nur geringfügig verlängert.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

Die Gutachter können die Zulassungsregel für die Masterstudiengänge nachvollziehen. Vor allem das mathematische Trainingscamp für die Bachelorstudiengänge vor Semesterbeginn unterstützt das Erreichen der Lernergebnisse. Es existieren adäquate Regelungen für den Ausgleich fehlender Vorkenntnisse. Die Anerkennung extern erbrachter Leistungen fördert den zügigen Studienfortschritt. Der Nachweis eines Vorpraktikums ist nicht erforderlich.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept

Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Studiengangskonzepte Zugangsvoraussetzungen und im Fall der Masterstudiengänge adäquate Auswahlverfahren festlegen, und dass für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen und außerhochschulisch erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon Konvention Anerkennungsregeln existieren. Ebenso sind die Gutachter davon überzeugt, dass für Studierende mit Behinderung Regelungen zum Nachteilsausgleich getroffen werden. Diese sind in §15 der Rahmenordnung spezifiziert.

Die Studierbarkeit der Studiengänge wird gewährleistet durch die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikationen (Masterstudiengänge) bzw. durch vorbereitende Maßnahmen wie das Trainingscamp (Bachelorstudiengänge).

B-2-6 Curriculum/Inhalte

Die Bachelorstudiengänge Mathematik, Wirtschaftsmathematik und Mathematische Biometrie haben als mathematische Studiengänge einige Module gemeinsam:

- Analysis (bestehend aus den Lehrveranstaltungen Analysis 1 und 2),
- Lineare Algebra (bestehend aus den Lehrveranstaltungen Lineare Algebra 1 und 2),
- Reine Mathematik A (bestehend aus den Lehrveranstaltungen Maßtheorie und Gewöhnliche Differentialgleichungen),
- Numerik (bestehend aus den Lehrveranstaltungen Numerik 1 und 2),
- Allgemeine Informatik (bestehend aus den Lehrveranstaltungen Allgemeine Informatik 1 und 2),
- ein Seminar aus einem der Kernfächer des Studiums,
- Externes Praktikum (berufspraktische Tätigkeit im Umfang von mindestens 8 Wochen),
- Additive Schlüsselqualifikationen (mind. 6 LP),
- Bachelorarbeit.

Folgende Module sind im Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik zusätzlich zu absolvieren:

- Wahrscheinlichkeitsrechnung und Stochastik (bestehend aus den Lehrveranstaltungen Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik sowie Stochastik 1),
- Optimierung und OR 1,
- Einführung in die Betriebswirtschaftslehre,
- Einführung in die Volkswirtschaftslehre,
- Zwei der folgenden drei Blöcke:
Externes Rechnungswesen,
Finanzierung,
Internes Rechnungswesen und Investition,
- Programmierpraktikum/WiMa-Praktikum (mathematische Standardsoftware),
Im Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie nur Numerik 1.
- Wahlpflichtmodule (mindestens 26 LP) aus mindestens zweien der Bereiche Reine Mathematik (RM), Stochastik/Optimierung/ Finanzmathematik (SOF), Informatik (I), Numerik (N) und Wirtschaftswissenschaften (W), wobei mind. 8 LP aus den Bereichen RM, SOF oder N zu erbringen sind.

Im Bachelorstudiengang Mathematik sind folgende Module zusätzlich zu erbringen:

1. Reine Mathematik B (bestehend aus den Lehrveranstaltungen Elemente der Algebra und Elemente der Funktionentheorie),
2. Angewandte Mathematik (bestehend aus der Lehrveranstaltung Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik sowie einer der beiden Lehrveranstaltungen Stochastik 1 oder Optimierung und OR 1),
3. Programmierpraktikum/Wirtschaftsmathematik-Praktikum (mathematische Standardsoftware),
4. Wahlpflichtmodule aus den Bereichen Reine Mathematik und Angewandte Mathematik (mind. 22 LP), wobei aus jedem der beiden Bereiche mindestens 4 LP zu erbringen sind,
5. Module eines Nebenfachs (mind. 20 LP).

Hierbei sind folgende Nebenfächer möglich:

- Biologie,
- Chemie,
- Elektrotechnik,
- Informatik,
- Philosophie,
- Physik,
- Wirtschaftswissenschaften und
- Fächerübergreifendes Nebenfach.

Schließlich beinhaltet der Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie folgende weiteren Module:

1. Wahrscheinlichkeitsrechnung und Stochastik (bestehend aus den Lehrveranstaltungen Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik sowie Stochastik 1),
2. Computergestützte Statistik (bestehend aus den Lehrveranstaltungen Deskriptive Statistik, Praktikum Statistik und Angewandte Statistik),
3. Lebenswissenschaften für Mathematische Biometrie (bestehend aus den Lehrveranstaltungen Grundfunktionen des Körpers 1, Grundfunktionen des Körpers 2 (Anatomie A Teil 1) sowie einer der Lehrveranstaltungen Grundfunktionen des Körpers 2 (Anatomie A Teil 2) oder Tierphysiologie),
4. Epidemiologie inkl. Praktikum (bestehend aus den Lehrveranstaltungen Epidemiologie, Praktikum Epidemiologie),

5. Entwicklung von Datenbankanwendungen,
6. Einführung in die Bioinformatik,
7. Consulting Class (Diskussion publizierter Studien),
8. Clinical Trials,
9. Humangenetik,
10. Wahlpflichtmodule (mind. 16 LP, davon mind. 4 LP aus dem Bereich Statistik).

Die Masterstudiengänge Mathematik, Wirtschaftsmathematik und Mathematische Biometrie zeichnen sich durch sehr große Wahlfreiheit aus. Auch hier bestehen eine Reihe von Gemeinsamkeiten:

- ein Seminar aus einem der Kernfächer des Studiums,
- Additive Schlüsselqualifikationen (mind. 6 LP),
- Masterarbeit.

Folgende Module sind im Masterstudium Wirtschaftsmathematik zu absolvieren:

1. Wahlpflichtmodule (mind. 76 LP) aus den Bereichen RM, SOF, I, N oder W, wobei mind. 45 LP aus dem Bereich SOF, RM und N, davon 27 LP aus dem Bereich SOF (empfohlen: Stochastik 2, Optimierung und OR 2, Finanzmathematik 1) und mind. 12 LP aus dem Bereich W zu erbringen sind,
2. Master-Praktikum/Wirtschaftsmathematik-Praktikum Master (Projektarbeit).

Weiterhin sind im Masterstudiengang Mathematik folgende Module zu absolvieren:

1. Wahlpflichtmodule aus den Bereichen Reine Mathematik und Angewandte Mathematik (mind. 52 LP), wobei aus jedem der beiden Bereiche mindestens 18 LP zu erbringen sind,
2. Master-Praktikum/Wirtschaftsmathematik-Praktikum Master (Projektarbeit),
3. Module eines Nebenfachs (mind. 18 LP).

Die Liste der möglichen Nebenfächer entspricht der aus dem Bachelorstudium.

Der neue Masterstudiengang Mathematische Biometrie ist strukturell nach dem Muster der beiden Masterstudiengänge Wirtschaftsmathematik und Mathematik gestaltet. Folgende Module sind hier zusätzlich zu absolvieren:

- Wahlpflichtmodule (mind. 64 LP), wobei mindestens 48 LP aus den Bereichen Mathematik und Statistik, davon mindestens 13 LP aus dem Bereich Statistik

(empfohlen: Stochastik 2 und Stochastik 3) und mindestens 6 LP aus dem Bereich Informatik zu erbringen sind,

- Epidemiologie Master,
- Statistische Fallstudien (Analyse aktueller Datensätze aus der Forschung).

In der aktuellen Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Finance gibt es zwei unterschiedliche Vertiefungsrichtungen, die es den Studierenden erlauben, einen finanzmathematischen Schwerpunkt oder einen eher finanzwirtschaftlichen Schwerpunkt zu belegen. Mit dieser Änderung eröffnet die Hochschule aus ihrer Sicht sinnvolle Wahlmöglichkeiten innerhalb des interdisziplinären Masterstudiengangs Finance. Gerade Studierende, die ihren Bachelor in einem anderen Land oder nicht in Mathematik erworben haben, können vorab oft schwer einschätzen, welche Studienrichtung ihren Neigungen entspricht. Da die Schwerpunktwahl zu Beginn des Prüfungszeitraums des zweiten Semesters erfolgt, kann die geeignete Vertiefungsrichtung ohne Zeitdruck vor Ort gewählt werden.

Unabhängig von der Vertiefungsrichtung sind folgende Module zu absolvieren:

- Finanzmathematik 1 (9 LP),
- Asset Pricing (7 LP),
- Practical Financial Engineering (5 LP),
- Risk Management Roundup (5 LP),
- Module aus dem Bereich Additive Schlüsselqualifikationen (mindestens 8 LP),
- Masterarbeit (30 LP).

Im Rahmen der Vertiefung Finanzmathematik sind folgende Module zu absolvieren:

- Finanzmathematik 2 (9 LP),
- Wahlpflichtmodule aus dem Bereich Finanzmathematik (mind. 8 LP),
- Wahlpflichtmodule (mind. 31 LP) aus den Bereichen Mathematik und Finanzwirtschaft, wobei mindestens 16 LP aus dem Bereich Mathematik und mindestens 11 LP aus dem Bereich Finanzwirtschaft zu erbringen sind,
- zwei Seminare, wovon eines aus dem Bereich Finanzmathematik stammen muss (8 LP).

Im Rahmen der Vertiefung Finanzwirtschaft beinhaltet folgende weiteren Module:

- Wahlpflichtmodule (mind. 32 LP) aus dem Bereich Finanzwirtschaft,

- Wahlpflichtmodule (mind. 16 LP) aus den Bereichen Mathematik und Finanzmathematik, wobei mindestens 8 LP aus dem Bereich Mathematik zu erbringen sind,
- zwei Seminare, wovon eines aus dem Bereich Finanzwirtschaft stammen muss (8 LP).

Analyse der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass das Wahlpflichtangebot des Masterstudiengangs Mathematische Biometrie noch verhältnismäßig klein ist. Dies hängt damit zusammen, dass die Professur für Biostatistik erst zum 01.01.2013 besetzt wurde. Die Gutachter hatten die Gelegenheit, mit dem neuen Stelleninhaber über die Ausgestaltung des Wahlbereiches zu sprechen. Sie erkennen, dass es bereits etliche Ideen gibt, regen zusätzlich jedoch an, die Anforderungen der beruflichen Praxis in diesem Bereich zu berücksichtigen. Positiv bewerten sie, dass Kooperationen mit verschiedenen Institutionen und Hochschulen geplant sind.

Die Gutachter haben bereits festgestellt, dass sich die Bachelorstudiengänge Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Hinblick auf Ziele und Lernergebnisse nur unwesentlich voneinander unterscheiden, was sich auch in den Curricula widerspiegelt. Sie sehen, dass sich seit der Erstakkreditierung in Bezug auf den verpflichtenden Anteil wirtschaftswissenschaftlicher Module eine Entwicklung vollzogen hat. Zwar ist der reine Umfang der Kreditpunkte im Pflichtbereich nicht bzw. nur unwesentlich verändert, jedoch wurde bei der Erstakkreditierung aufgrund einer geringeren Bewertung der wirtschaftswissenschaftlichen Module mit Leistungspunkten ein breiteres Fächerspektrum abgedeckt. Die Gutachter hatten bei der Erstakkreditierung die geringen Kreditpunkte kritisiert, die für die einzelnen Veranstaltungen vergeben wurden, waren aber den Ausführungen der Programmverantwortlichen und der Studierenden gefolgt, dass diese Zuordnungen gerechtfertigt waren. –Wesentliches Argument der Hochschule war, dass diese Module einen geringeren Selbststudiumanteils von den Mathematik-Studierenden erforderten. Diese Annahme hat sich im Nachhinein als Fehleinschätzung erwiesen, so dass – folgerichtig – die Zahl der Kreditpunkte angepasst wurde. Diese Anpassung hat aber nunmehr zu einer Reduktion der wirtschaftswissenschaftlichen Kompetenzen geführt, da der Umfang der nachzuweisenden Kreditpunkte unverändert blieb und nun weniger wirtschaftswissenschaftliche Module zu belegen sind. Zudem wurde darauf verzichtet, im Wahlbereich ein Pflichtmodul in den Wirtschaftswissenschaften vorzusehen. Hierzu führen die Programmverantwortlichen an, dass das gegenwärtige Konzept Studierenden leichter ermöglicht, Zeit im Ausland zu verbringen. Auch definiert sich Wirtschaftsmathematik nicht über die originären wirtschaftswissenschaftlichen Inhalte, sondern über die Schnittmenge von Mathematik und Wirtschaftswissenschaften. Aus Sicht der Gutachter ist das jedoch kein aus-

reichendes Argument, da auch wirtschaftswissenschaftliche Kompetenzen zu dem spezifischen Profil der Wirtschaftsmathematik gehören, die nicht nur unwesentlich über ein Studium der Mathematik mit Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften hinausgehen sollte. Die Gutachter bedauern diese Entwicklung besonders vor dem Hintergrund, dass die Wirtschaftsmathematik in Ulm quasi ihren Ursprung hat, und dass das bei der Erstakkreditierung noch klar erkennbare Profil (begünstigt durch die in einer gemeinsamen Fakultät zusammengefassten Fächer Mathematik und Wirtschaftswissenschaften) seitdem zunehmend verwässert wird.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 2.6 Curriculum/Inhalte

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass das Modulangebot im Masterstudiengang Mathematische Biometrie im Hinblick auf die Anforderungen der Berufspraxis ausgeweitet werden sollte.

Es muss sichergestellt sein, dass die Studierenden des Bachelor- und Masterstudiengangs Wirtschaftsmathematik eine den Studiengangzielen und der Studiengangbezeichnung angemessene Breite in den wirtschaftswissenschaftlichen Kompetenzen erwerben. Das durch die vier Neuberufungen im Bereich Volkswirtschaft zustande kommende Potenzial sollte für die Studiengangweiterentwicklung genutzt werden.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept

Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit

Die Gutachter schlussfolgern, dass die Studiengangskonzepte die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen methodischen und generischen Kompetenzen prinzipiell umfassen. Lediglich in Masterstudiengang Mathematische Biometrie sollte das Modulangebot im Hinblick auf die Berufspraxis deutlich erweitert werden. Im Bachelor- und Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik ist im Hinblick auf wirtschaftswissenschaftliche Inhalte eine Ausweitung erforderlich.

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse in der jeweils gültigen Fassung.

B-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

B-3-1 Struktur und Modularisierung

Die Module in allen betrachteten Studiengängen erstrecken sich in der Regel über ein oder zwei Semester. Hiervon existiert nur eine Ausnahme, nämlich das Modul „Computergestützte Statistik“ im Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie (zweites bis viertes Semester). Die Mobilität der Studierenden ist dadurch aus Sicht der Hochschule nicht eingeschränkt, da das dritte Studienjahr im Bachelor als Mobilitätsfenster vorgesehen ist.

Von der Empfehlung einer Modulgröße von mindestens 5 LP aus den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen weicht die Hochschule an mehreren Stellen ab. Es gibt zwei Kategorien von Modulen, bei denen das der Fall ist.

- Kleine, unbenotete Module ohne schriftliche Klausur:
 - Seminare (Bachelor- und Masterstudiengänge Wirtschaftsmathematik, Mathematik, Mathematische Biometrie, 4 LP),
 - Epidemiologie Master (Masterstudiengang Mathematische Biometrie, 4 LP, ebenfalls in Seminarform),
 - Programmierpraktikum/Wirtschaftsmathematik-Praktikum (Bachelorstudiengänge Wirtschaftsmathematik, Mathematik, 2 LP),
 - Master-Praktikum/Wirtschaftsmathematik-Praktikum Master (Masterstudiengänge Wirtschaftsmathematik, Mathematik, 2 LP).

In all diesen Modulen geht es darum, erworbene Kompetenzen aus anderen (z.T. verschiedenen) Modulen anzuwenden. Es erleichtert den Studierenden die Studienplanung und erhöht die Flexibilität, wenn diese Module an einer inhaltlich passenden Stelle im Studium untergebracht werden können (beispielsweise nach dem Besuch eines Vertiefungsmoduls).

- Einführung in die Bioinformatik (4 LP) und Humangenetik (3 LP), beide Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie.

In beiden Fällen handelt es sich um Lehrimporte. Bei der Modulgröße werden daher die Anforderungen der anderen Studiengänge berücksichtigt. Die Studierenden belegen hier einen Teil einer größeren Einheit aus einem anderen Fachgebiet. Eine Aufstockung der Modulgröße erschien der Hochschule nicht praktikabel. Insbesondere war sie dadurch nicht in der Lage, die Empfehlung größerer Moduleinheiten im Bereich Lebenswissenschaften aus der Erstakkreditierung umzusetzen.

Im Fall der Bioinformatik kommt hinzu, dass hier vor der letzten Änderung der Prüfungsordnung ein Aufbaumodul der Bioinformatik mit 6 LP vorgesehen war. Die Hochschule stellte jedoch fest, dass das einführende Modul inhaltlich besser geeignet ist und nahm auf ausdrücklichen Wunsch der Studierenden diese Änderung vor.

Für die Anfertigung der **Abschlussarbeit** in den Bachelorstudiengängen Mathematik, Wirtschaftsmathematik und Mathematische Biometrie stehen drei Monate zur Verfügung und sie hat einen Umfang von 12 LP. In unregelmäßigen Abständen (ca. dreimal pro Semester) findet ein Seminar statt, das die Bachelorstudierenden auf die verpflichtende Präsentation ihrer Abschlussarbeiten vorbereiten soll. Die Abschlussarbeit im Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik kann in den Themenbereichen Mathematik, Informatik oder in den quantitativ orientierten Wirtschaftswissenschaften geschrieben werden. Die Arbeit im Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie kann in den Themenbereichen Mathematik, Statistik, Informatik oder in den quantitativ orientierten Lebenswissenschaften geschrieben werden. Die Abschlussarbeiten können mit Zustimmung des Betreuers in englischer Sprache abgefasst werden.

In sämtlichen Bachelor- und Masterstudiengängen sind Praktika vorgesehen.

Die Studierenden haben laut Selbstbericht der Hochschule folgende Möglichkeiten für einen Auslandsaufenthalt:

Erasmus

Der Fachbereich Mathematik der Universität Ulm unterhält im Rahmen des Erasmusprogramms Abkommen mit derzeit 30 Partneruniversitäten, an denen seit 2008 69 Studierende der Bachelorstudiengänge Mathematik, Wirtschaftsmathematik und Mathematische Biometrie sowie der Masterstudiengänge Mathematik, Wirtschaftsmathematik und Finance einen Teil ihres Studiums verbracht haben.

Für Fragen Studierender der mathematischen Studiengänge steht ein ERASMUS-Fachkoordinator zur Verfügung. Bachelorabsolventen können auch noch direkt nach Abschluss ihres Studiums am ERASMUS-Programm teilnehmen, und gleichzeitig im Bachelor eingeschrieben bleiben.

USA-Austausch

Seit über 30 Jahren koordiniert die Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften ein Austauschprogramm mit US-amerikanischen Universitäten für Masterstudierende, an dem im Laufe der Zeit mehr als 600 Studierende teilgenommen haben. Die Besonderheit dieses Austausches liegt darin, dass die Ulmer Studierenden an den amerikanischen Universitäten als teaching assistants eingestellt werden, wodurch die Kosten für Studiengebühren und Lebenshaltung abgedeckt sind. So sammeln sie erste Erfahrungen in der Lehre, während sie zusätzlich Kurse besuchen können, die ihnen in Ulm angerechnet werden, darüber hinaus aber auch den Erwerb eines amerikanischen Master-Abschlusses ermöglichen. Auf amerikanischer Seite sind folgende Universitäten beteiligt: Syracuse University, University of Wisconsin at Milwaukee, Binghamton University, San Diego State University, Missouri University of Science and Technology, Illinois State University, Florida Institute of Technology.

Analyse der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass die Studiengänge mit einem unterschiedlichen Modulbegriff arbeiten. In der Wirtschaftsmathematik ist der Modulbegriff nachvollziehbar und umfasst grundsätzlich in sich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheiten. In der Mathematik, in der teilweise die identischen Veranstaltungen verwendet werden, treffen die Gutachter jedoch auf eher große Module (bis zu 18 LP), die ihrerseits aus Teilbereichen bestehen, die den Modulen aus anderen Studiengängen entsprechen. Die Teilmodule haben zudem eigene Lernergebnisse und eigene Prüfungen. Eine Reduktion der Prüfungsbelastung ist durch diese Konstruktion nicht erkennbar. Die Programmverantwortlichen erläutern, dass unterschiedliche Beweggründe zu diesen großen Modulen geführt haben. Vor allem eine gewisse Prüfungsangst bei den Studierenden hat zu einer Zusammenlegung geführt, so dass durch die Bildung größerer Einheiten das Ziel erreicht werden sollte, dass Studierenden schlechte Leistungen innerhalb eines Moduls ausgleichen können. Die Studierenden haben einzelne Module, z.B. Maßtheorie, nach hinten verschoben, da sie eine schlechte Note befürchteten. Die Gutachter sehen jedoch, dass dieses Ziel auch mit anderen Mitteln erreicht werden kann. Auf der anderen Seite verliert die Hochschule durch die vorgelegte Konstruktion an Transparenz, da sich Dritte erst längere Zeit einlesen müssen,

um das System zu verstehen. Dies kann u.a. auch zu Schwierigkeiten bei der Anerkennung dieser Module an anderen Hochschulen führen. Auch für die Studierenden befürchten die Gutachter Transparenzverluste, wenn in zwei sehr verwandten Studiengängen unterschiedliche Modularisierungsbegriffe verwendet werden. Weiterhin würde die Frage des Bestehens eines Moduls und des Zeitpunktes der Vergabe der Leistungspunkte eindeutiger sein, wenn die Module nach dem klassischen Modulbegriff gebildet werden. Die Gutachter sehen, dass dies durchaus ohne größeren Aufwand korrigiert werden könnte, da eine andere Modulstruktur in den Teilmodulen bereits erkennbar ist.

Die Umstrukturierung würde die Hochschule auch von einem Begründungszwang befreien, warum in einem Modul mehr als eine Prüfung vorgesehen ist. Sollten im Falle der Neomodularisierung Module mit einem Umfang von unter 5 LP entstehen, so können die Gutachter aktuell keinen Fall erkennen, in dem eine Begründung für ein derartig kleines Modul nicht schlüssig und nachvollziehbar wäre. Da bereits jetzt die eigentliche Modulstruktur erkennbar ist, können die Gutachter erkennen, dass es sich bei den potentiell „kleinen“ Modulen um solche handelt, die eine inhaltlich sinnvolle abgeschlossene Lehr-/Lerneinheit darstellen, die nicht sinnvoll mit anderen Veranstaltungen kombiniert werden sollten und sich in der Konzeption in das Studiengangskonzept integrieren.

Die Gutachter fragen nach bezüglich des Studienbeginns im Sommersemester, worauf Studierende antworten, dass ein Abschluss in der Regelzeit möglich sei. Positiv sehen die Gutachter, dass die Grundlagenvorlesungen jedes Semester angeboten werden. So besteht für alle Studierenden die Möglichkeit, diese Module in kurzen Abständen zu belegen. Darüber hinaus können schwächere Studierende die Gelegenheit nutzen, um das Studium in sieben Semestern zu absolvieren.

Desweiteren fragen die Gutachter nach, wie die relativ langen Studienzeiten zu erklären seien. Studierende und Programmverantwortliche führen aus, dass es inhaltliche und darstellerische Gründe für dieses Phänomen gäbe. Manche der Studierenden machten zusätzliche Praktika oder verbrachten längere Zeit im Ausland, so dass sie ein oder zwei zusätzliche Semester bis zu Studienabschluss bräuchten. Hinzu komme, dass Studierende die Bachelor- und Masterphase ihrer Studiengänge ineinander übergehen ließen, indem sie noch vor Abschluss des Bachelorstudiums Mastermodule belegten. Dies spiegele sich in der Statistik in scheinbar langen Bachelorstudiendauern wider. Mit dem Masterabschluss zusammengenommen werde jedoch eine Studienzzeit von 10 Semestern häufig nicht überschritten. Zudem sei die Arbeitsbelastung im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich reduziert worden, die ggf. zu längeren Studienzeiten geführt habe. Diese Maßnahmen schlugen sich in den Statistiken jedoch noch nicht wieder. Bei genauerer Betrachtung stelle sich heraus, dass 50% der Studierenden ihren Abschluss in der Regelstudienzeit machten.

Auf die Frage der Gutachter, ob Überschneidungsfreiheit mit den Anwendungsfächern gewährleistet sei, antworten die Programmverantwortlichen, dass das in den Wirtschaftswissenschaften und der Informatik der Fall sei, da häufig gewählte Fächer regelmäßig abgestimmt würden. Die Regelung zu Nebenfächern im Master sei seit Einreichung des Selbstberichtes zur Reakkreditierung der Studiengänge ebenfalls dahingehend überarbeitet worden.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 3.1 Struktur und Modularisierung

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die inhaltliche Abstimmung der Lehr- und Lernpakete nicht hinreichend gegeben ist und fordern die Modularisierung für den Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik so zu überarbeiten, dass in sich abgeschlossene Lehr-/Lerneinheiten gebildet werden. Sie sehen individuelle Studienverläufe, Auslandsmobilität und Praxisphasen gefördert sowie das Kriterium der Niveauvermischung erfüllt. Die mündlich vorgetragene Regelung zur Überschneidungsfreiheit der Anwendungsfächer ist akzeptabel und im Sinne der Gutachter.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept

Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit

Die Modularisierung für den Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik ist nicht in allen Fällen stimmig erfolgt. Es werden adäquate Lehr- und Lernformen vorgesehen. Die Umsetzung des Konzepts ist durch eine geeignete Studienplangestaltung und die Einbindung von Mobilitätsfenstern gewährleistet. Vorgesehene Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass ECTS dafür erworben werden können.

B-3-2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen

1 CP wird gemäß Bericht der Hochschule mit 30 h bewertet.

Pro Semester werden zwischen 27 und 34 CP vergeben.

Im Bachelorstudiengang Mathematik wird das Programmierpraktikum mit 2 LP kreditiert und das Externe Praktikum mit 11 LP.

Im Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik wird das WiMa-Praktikum I mit 2 LP kreditiert und das Externe Praktikum mit 11 LP.

Im Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie wird das Praktikum im Modul Epidemiologie mit 6 LP kreditiert und das Praktikum Epidemiologie mit 3 LP.

Analyse der Gutachter:

Die Gutachter äußern Zweifel hinsichtlich der Vergabe von Leistungspunkten für Teilmodule. Laut Prüfungsordnung würden für einzelne Klausuren 4,5 CP und für die mündliche Prüfung 9 CP vergeben. In der Diskussion wird deutlich, dass es sich um eine Ungenauigkeit in der sprachlichen Darstellung handelt, die durch Umformulierung behoben werden wird. Kreditpunkte werden nur nach Bestehen eines gesamten Moduls vergeben.

Ein weiterer Kritikpunkt ist die Tatsache, dass die Gesamtpunktzahl verschiedener Studiengänge nicht genau 180 CP im Bachelorstudium bzw. 120 CP im Masterstudium beträgt, sondern leicht darüber oder darunter liegt. Die Gutachter weisen darauf hin, dass die CP-Summe pro Studiengang 180 bzw. 120 CP weder unter- noch überschreiten dürfe. Individuell dürfen Studierende mehr Kreditpunkte absolvieren, das Konzept des Studiengangs muss jedoch dahingehend ausgelegt sein, dass unabhängig vom Anwendungsfach – 180 bzw. 120 CP erreicht werden können. Im Vorfeld hatte die Hochschule angekündigt, dass es sich hier um ein Darstellungsproblem handelt. Korrigierte Verlaufspläne wurden jedoch noch nicht vorgelegt. Zudem fehlt eine Regelung, dass zum Erreichen des Bachelorstudiums 180 CP erforderlich sind.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen

Die Gutachter halten die angegebenen Zeitbudgets für realistisch und haben sich vergewissert, dass verpflichtende Studienbestandteile wie beispielsweise Praxisphasen kreditiert werden. Die Anerkennung extern erbrachter Leistungen ist ebenfalls gewährleistet. Die Gutachter bitten die Hochschule die korrigierten Studienverlaufspläne nachzureichen, um zu einer abschließenden Bewertung kommen zu können.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit

Kriterium Nr. 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch

Die Gutachter sehen die Studierbarkeit der Studiengänge gewährleistet durch eine geeignete Studienplangestaltung und die auf Plausibilität hin überprüften Angaben der studentischen Arbeitsbelastung.

Anforderungen an Studiengänge mit besonderem Profilanspruch kommen nicht zur Anwendung.

B-3-3 Didaktik

Folgende didaktische Mittel sind laut Bericht der Hochschule im Einsatz:

Neben Vorlesungen und Übungen bietet die Hochschule Seminare, Tutorien und MathLab an.

Ein klassisches Element mathematischer Studiengänge sind **Seminare**, in denen sich die Studierenden unter Anleitung eines Hochschullehrers ein Thema erarbeiten und schließlich vor Kommilitonen einen Vortrag darüber halten. In allen hier betrachteten Studiengängen ist ein Seminar vorgesehen, im Masterstudiengang Finance zwei Seminare. (Für Details zu weiteren didaktischen Mitteln, vgl. den Abschnitt B-2-4).

Das **Begleitseminar (Tutorium)** dient dazu, Studierende in den ersten Studiensemestern des Bachelorstudiums bei der Umstellung von schulischem zu universitärem Lernen zu unterstützen. Das freiwillige Begleitseminar wird insbesondere in den Modulen Analysis und Lineare Algebra angeboten, wo in kleinen Gruppen von ca. 15–25 Studierenden zusätzliche Beispiele gerechnet werden und die Studierenden Fragen zum Vorlesungsstoff stellen können. Geleitet werden diese Gruppen hauptsächlich von Studierenden mit hervorragenden Studienleistungen im letzten Bachelorjahr oder im Masterstudium.

Das **MathLab** ist ein Arbeitsraum, in dem sich Studierende intensiv mit dem Grundvorlesungsstoff der Analysis 1, 2 sowie der Linearen Algebra 1, 2 auseinandersetzen können, indem sie gemeinsam die aktuellen Übungsaufgaben lösen. Zu bestimmten Zeiten sind dort erfahrene Betreuer (die Studienlotsen, die das MathLab koordinieren, Doktoranden und studentische Hilfskräfte) anwesend, die ggf. Hilfestellungen geben und Fragen beantworten können. Das MathLab wurde im Rahmen des Projekts UUlM Pro Mint & Med eingerichtet.

Die Studierenden haben Wahlmöglichkeiten. Im Einzelnen sind diese unter Punkt 2.6 Curriculum dargestellt.

Analyse der Gutachter:

Die Gutachter erkennen, dass das Erreichen der Lernergebnisse durch ausreichende Vielfalt des didaktischen Angebots gewährleistet ist. Sie erachten das Verhältnis von Pflicht- und Wahlpflichtangeboten für angemessen und nehmen darüber hinaus das Verhältnis von Präsenz- zu Eigenstudium zur Kenntnis.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 3.3 Didaktik

Die Gutachter sehen das Kriterium der Unterstützung zum Erreichen der Lernergebnisse für erfüllt und das Pflicht- und Wahlpflichtangebot sowie das Erlernen des eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitens für gegeben.

Der von Hochschuleseite erwartete Zeiteinsatz für Präsenz- und Eigenstudium sind aus den Modulbeschreibungen ersichtlich und den Studierenden zugänglich.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Studiengangskonzepte adäquate Lehr- und Lernformen vorsehen.

B-3-4 Unterstützung und Beratung

Folgende Beratungsangebote hält die Hochschule nach eigenen Angaben vor:

- Die **Zentrale Studienberatung** ist in der Regel die erste Anlaufstelle bei Fragen zu Studien- und Berufsorientierung, Bewerbungs- und Zulassungsverfahren, Möglichkeiten zur Unterstützung im Studium, Prüfungsangelegenheiten, Fachwechsel usw. In der Zentralen Studienberatung wurde kürzlich eine eigene Ansprechpartnerin für Studierende mit **Behinderung** eingestellt. Studierende mit Behinderung wie auch Studierende aus anderen Kulturkreisen gehören darüber hinaus zu den Zielgruppen des Projekts „Studienmodelle mit individueller Geschwindigkeit“.
- Die **Studienfachberater** sind Ansprechpartner für Studieninteressenten, deren Interesse sich bereits konkret auf einen mathematischen Studiengang bezieht, und

geben im Studium Auskunft zu fachspezifischen Fragen (Studienorganisation, Prüfungen) und vermitteln Unterstützung bei fachlichen Studienproblemen. Für die fachliche Beratung sämtlicher Studierender der Bachelor- und Masterstudiengänge stehen drei verschiedene Personen zur Verfügung.

- Die **Psychosoziale Beratungsstelle** ist offen für alle Studierenden der Universität Ulm. Die Beratung ist kostenlos und unterliegt der Schweigepflicht.
- Den **Studentag** führt die Universität jährlich unter Federführung der Zentralen Studienberatung durch. An diesem in Baden–Württemberg einheitlich festgelegten Tag werden die Schüler der Jahrgangsstufe 12 vom Unterricht freigestellt, um eine baden württembergische Universität ihrer Wahl zu besuchen und sich dort über das Studienangebot zu informieren. Selbstverständlich steht dieses Angebot auch Schulen anderer Bundesländer (insbesondere Bayern) offen.
- Für Studieninteressenten, die bereits ein Fach in die engere Wahl gezogen haben, gibt es pro Studienfach in jedem Sommersemester zwei **fachspezifische Informationsveranstaltungen**, in denen über das inhaltliche Profil der Studiengänge und das Bewerbungs- und Zulassungsverfahren informiert wird.
- Die Universität Ulm bietet jährlich Kurse für mathematisch-naturwissenschaftlich begabte Schüler der Jahrgangsstufe 12 an Gymnasien an.
- Ebenso bestehen enge Kontakte im Rahmen von Einzelprojekten zum Schülerforschungszentrum Südwürttemberg.
- Der **Tag der Mathematik** ist ein Mathematikwettbewerb für Schüler der Jahrgangsstufen 11 und 12, den die Fakultät in jedem Jahr in Kooperation mit dem Verein zur Förderung mathematisch begabter Jugendlicher durchführt.
- Die Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften der Universität Ulm führt seit dem Wintersemester 2004/2005 zusammen mit den umliegenden Gymnasien ein Projekt zur **Schüler-Universität Ulm** durch. Das Konzept der Schüler-Universität sieht vor, begabten und besonders motivierten Schülern der Oberstufe die Teilnahme an ausgewählten Lehrveranstaltungen der Universität zu ermöglichen. Die Schüler sollen bereits während ihrer Schulzeit die Möglichkeit bekommen, sich eingehend über die an der Universität Ulm angebotenen Studienfächer zu informieren. Gleichzeitig sollen sie auch einen Eindruck von den Anforderungen eines Studiums erhalten. Sie können durch die erfolgreiche Teilnahme an der Prüfung einen Leistungsnachweis erwerben, der im Fall eines späteren Studiums anerkannt wird.

Analyse der Gutachter:

Die Gutachter erkundigen sich bei Studierenden und Hochschulvertretern zu Beratungs- und Betreuungsangeboten seitens der Hochschule. In den Gesprächen erfahren sie über die vielfältigen Betreuungsangebote für Studierende mit Behinderung, die aus den Antragsunterlagen so nicht erkennbar waren. Diese bewerten sie sehr positiv. Auch das Konzept des „Studiums individueller Geschwindigkeiten“ wird positiv bewertet.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 3.4 Unterstützung und Beratung

Die Gutachter schlussfolgern, dass die fachliche und überfachliche Beratung sehr gut ist und differenzierte Betreuungsangebote vorhanden sind.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit

Die Studierbarkeit der Studiengänge wird nach Einschätzung der Gutachter durch Betreuungsangebote sowie eine fachliche und überfachliche Studienberatung gewährleistet. Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden in genügendem Maße berücksichtigt.

B-4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung

Nach den Unterlagen und Gesprächen sind folgende **Prüfungsformen** vorgesehen:

- Schriftliche Modulprüfungen
- Mündliche Modulprüfungen
- Abschlussarbeit (mit Kolloquium)
- Die Abschlussarbeit kann im Rahmen eines externen Praktikums verfasst werden.

Die Anzahl der Prüfungen pro Modul variiert. Es gibt Module, die mit mehr als einer Prüfung abschließen.

Die zu erbringenden Prüfungsleistungen werden für jedes Modul in den Modulbeschreibungen dargestellt.

Die **Prüfungsorganisation** gestaltet sich wie folgt:

Die schriftlichen Modulprüfungen finden im Bachelor- und Masterstudium in jedem Semester in der letzten Vorlesungswoche und den darauf folgenden drei Wochen, die Wiederholungsprüfungen in den letzten drei Wochen vor Vorlesungsbeginn und in der ersten Vorlesungswoche des darauf folgenden Semesters statt.

Bezüglich der **Wiederholung** von Modulprüfungen schreibt die Rahmen- und Prüfungsordnung der Hochschule folgendes vor:

- (1) Modulprüfungen von Pflichtmodulen, die mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurden oder als nicht bestanden gelten, können, soweit die jeweiligen Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnungen nichts anderes regeln, einmal wiederholt werden dürfen. Besteht eine Modulprüfung aus mehr als einer Prüfung, so sind nur die Prüfungen zu wiederholen, die nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Soweit die jeweiligen Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnungen nichts anderes regeln, ist die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung nicht zulässig.
- (2) Die Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnungen können regeln, dass Modulprüfungen in Wahlpflicht- und Wahlmodulen mehr als einmal wiederholt werden.
- (3) Wiederholungen von Modulprüfungen sind gemäß der in den Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnungen festgelegten Prüfungsfristen abzulegen. Bei Versäumnis der Frist für eine letzte Wiederholungsprüfung erlischt der Prüfungsanspruch, es sei denn, der Studierende hat das Versäumnis nicht zu vertreten.
- (4) Bei einer Wiederholung der Modulprüfung, die nicht im Rahmen der Prüfungstermine des auf die nicht bestandene Prüfung folgenden Semesters abgelegt wird, kann die Art der zu erbringenden Modulprüfung von der in der Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung festgelegten Prüfungsart abweichen, sofern die fachspezifischen Gegebenheiten dies erfordern. Die Art der in der Wiederholung der Modulprüfung zu erbringenden Prüfungsleistung ist dem Studierenden in diesem Fall spätestens bei der Vereinbarung des Wiederholungstermins mitzuteilen.
- (5) Eine Bachelor- und Masterarbeit, die mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet worden ist oder als nicht bestanden gilt, kann einmal wiederholt werden. Der Antrag auf Wiederholung muss spätestens zwei Monate nach Bestandskraft des Prüfungsbescheids eingereicht werden. Bei Versäumnis dieser Frist erlischt der Prüfungsanspruch, es sei denn, der Studierende hat das Versäumnis nicht zu vertreten. Eine Rückgabe des Themas ist nur dann zulässig, wenn der Studierende bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.
- (6) Eine mündliche Präsentation, die mit „nicht ausreichend“ bewertet worden ist, kann einmal wiederholt werden.

Die **An- und Abmeldeformalitäten** legt die Ordnung folgendermaßen fest:

Für die Modulprüfungen legt der Fachprüfungsausschuss entsprechend den Prüfungszeiträumen bestimmte Anmeldezeiträume fest, innerhalb derer die Anmeldung erfolgen muss, und gibt diese rechtzeitig und in geeigneter Weise den Studierenden bekannt. Die Frist für die Anmeldung zu Modulprüfungen eines Moduls endet spätestens drei Kalendertage vor dem Prüfungstermin.

Um an den Modulprüfungen teilnehmen zu können, muss sich der Studierende schriftlich beim Studiensekretariat anmelden. Bei schriftlichen und mündlichen Modulprüfungen ist eine Online-Anmeldung möglich. Es sind die gemäß den Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnungen für die jeweilige Modulprüfung notwendigen Studienleistungen nachzuweisen. Die Anmeldung gilt mit Ablauf des Anmeldezeitraums als erfolgt, sofern der Studierende bis zu diesem Zeitpunkt die Anmeldung nicht gegenüber dem Studiensekretariat widerruft. Von Prüfungsterminen kann innerhalb der Anmeldefrist ohne Begründung zurückgetreten werden. Eine durch Widerruf abgemeldete Prüfung gilt als nicht angemeldet. Nach Ende der Anmeldefrist ist der Prüfungstermin bindend, es sei denn, der Studierende macht einen für die verspätete Anmeldung, für den Rücktritt oder das Versäumnis der Prüfung wichtigen Grund geltend. Als wichtiger Grund für die verspätete Anmeldung gelten insbesondere zu erbringende Studienleistungen, die vor der Ablegung zur Modulprüfung erbracht werden müssen, aber erst nach der Anmeldefrist vollständig erbracht werden können.

Die **Klausureneinsicht** regelt § 26 der Rahmenordnung folgendermaßen:

- (1) Nach Abschluss der Bachelor- oder Masterprüfung wird dem Studierenden auf Antrag innerhalb eines Jahres Einsicht in seine Bachelor- oder Masterarbeit, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.
- (2) Für die Einsichtnahme in die schriftlichen Modulprüfungen bzw. Prüfungsprotokolle gilt eine Frist von 4 Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.
- (3) Der Prüfer bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

Auf die Erfordernisse **Studierender mit Behinderung** geht die Rahmenordnung ein wie folgt:

Macht ein Studierender ggf. durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Beeinträchtigung bzw. Behinderung ganz oder teilweise nicht in der Lage ist, Studienleistungen und/oder Modulprüfungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form zu erbringen, legt der Fachprüfungsausschuss in Abstimmung mit dem Studierenden und den Prüfern fest, wie gleichwertige Studienleistungen und Modulprüfungen innerhalb einer verlängerten Zeit oder in anderer Form erbracht werden können.

Analyse der Gutachter:

Im Gespräch mit den Studierenden fragen die Gutachter, wie die Prüfungsbelastung empfunden würde, worauf sie die Antwort erhalten, dass sie angemessen sei und man aufgrund der zwei Prüfungszeiträume pro Semester ausreichende Zeiträume angeboten würden. Die Studierenden haben damit die Möglichkeit, die Arbeitsbelastung gleichmäßiger zu verteilen. Den Studierenden erwachse kein Nachteil, wenn sie den zweiten Prüfungstermin wählen. Man habe in der Prüfungszeit ein bis zwei Klausuren pro Woche zu schreiben, drei Klausuren seien selten, so dass man auf maximal vier bis fünf Klausuren pro Semester komme. Analysis und Lineare Algebra sähen jeweils eine mündliche Prüfung vor, was die Studierenden als positiv bewerten, da mündliche Prüfungen eine intensivere Vorbereitung erforderten als schriftliche Prüfungen und die Lerninhalte dadurch besser im Gedächtnis verankert seien.

Die Gutachter erkennen jedoch, dass in den Studiengängen ein hoher Anteil an Klausuren vorgesehen ist. Dies trifft sogar auf die Masterstudiengänge zu, bei denen traditionell aufgrund der Thematik und der Gruppengrößen eher mündliche Prüfungen vorgesehen sind.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Die Gutachter sind grundsätzlich zufriedengestellt bezüglich der Verteilung der Prüfungen, der Vorbereitungszeit, des Bearbeitungszeitraums, der Festlegung in der Modulbeschreibung und der Bewertungskriterien. Allerdings kommen sie zu dem Schluss, dass in allen Studiengängen ein deutlicher Schwerpunkt auf schriftlichen Prüfungen liegt, und empfehlen, die Prüfungsformen variabler zu gestalten.

Die Form der Abschlussarbeit, die Tätigkeit des hauptamtlichen Prüfers und die Betreuung externer Abschlussarbeiten achten sie als zufriedenstellend.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Kriterium 2.4 Studierbarkeit

Kriterium 2.5 Prüfungssystem

Die Gutachter sehen die Studierbarkeit des Studiengangs durch eine adäquate und belastungsangemessen Prüfungsichte und –organisation als gewährleistet an. Die Prüfungen

dienen wie vorgesehen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Allerdings sind die Prüfungsformen nicht hinreichend variabel und es wird empfohlen sie in dieser Hinsicht zu modifizieren. Auch schließen nicht alle Module mit einer einzigen, das gesamte Modul umfassenden, Prüfung ab. Die Gutachter sehen jedoch, dass die Prüfungsbelastung insgesamt noch angemessen ist. Die Abweichungen von den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben bzgl. der Vorgabe „eine Prüfung pro Modul“ betreffen vor allem die größeren Module. Da die Gutachter es als ohnehin erforderlich ansehen, dass die Modularisierung überarbeitet wird, sollte bei der Überarbeitung insbesondere auch dieser Aspekt beachtet werden. Sollten nach der Überarbeitung noch Module mit mehr als einer Prüfung vorgesehen sein, so ist eine Begründung für jeden Einzelfall erforderlich.

Den Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen (vgl. § 15 der Rahmenordnung) sehen die Gutachter sichergestellt. Die Prüfungsordnungen wurden einer Rechtsprüfung unterzogen.

B-5 Ressourcen

B-5-1 Beteiligtes Personal

Nach Angaben der Hochschule sind 19 Professoren und 39 akademische Mitarbeiter des Fachbereichs Mathematik für die Bachelor- und Masterstudiengänge im Einsatz.

Die Lehrenden beschreiben ihre für die Studiengänge relevanten Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten wie folgt:

Im Zentrum der Forschungsaktivitäten des Fachbereichs Mathematik stehen die zwei interdisziplinären Forschungsschwerpunkte „Finanzdienstleistungen und ihre mathematische Methodik“ sowie „Mathematische Grundlagen von Naturwissenschaft und Technik“, welche dem Forschungsschwerpunkt „Simulation und Modellierung“ der Universität Ulm angegliedert sind.

Den Kern des Forschungsschwerpunktes „Finanzdienstleistungen und ihre mathematische Methodik“ bildet seit längerer Zeit das DFG-Graduiertenkolleg „Modellierung, Analyse und Simulation in der Wirtschaftsmathematik“, zu dem von Seiten der Mathematik die Stochastik, Optimierung, Finanzmathematik, Numerik und Angewandte Analysis beitragen. Dieses Graduiertenkolleg wird 2014 auslaufen.

Der Forschungsschwerpunkt „Mathematische Grundlagen von Naturwissenschaft und Technik“ behandelt fakultätsübergreifende Themen. Er stellt interdisziplinäre Verknüpfungen zur Informatik, Physik und Elektrotechnik her.

Dem Forschungsschwerpunkt „Simulation und Modellierung“ der Universität Ulm ist weiterhin das Ulmer Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen (UZWR) zugeordnet, ein interdisziplinäres Zentrum, welches von Forschern aus allen Fakultäten getragen wird. Insbesondere sind von Seiten der Mathematik Forscher aus der Numerik, Stochastik und Optimierung vertreten. Das UZWR bündelt Modellierung, Analyse, Simulation und Visualisierung und bietet eine Plattform für Kooperationen mit der Wirtschaft.

Analyse der Gutachter:

Die Gutachter hinterfragen vor allem die quantitativen Lehrkapazitäten im Masterstudiengang Mathematische Biometrie, bei dem erst aktuell eine Professur besetzt wurde. In der Diskussion wurden vor allem die Zukunftspläne für diesen Bereich besprochen.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 5.1 Beteiligtes Personal

Die Gutachter halten die Zusammensetzung und fachliche Ausrichtung der Lehrenden sowie ihre Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten für gut. Sie können nachvollziehen, dass der noch im Aufbau befindliche Masterstudiengang Mathematische Biometrie auch nach Besetzung des Lehrstuhls für Biostatistik unter Umständen, d.h. in Abhängigkeit von der Unterstützung des Instituts für Epidemiologie und Medizinische Biometrie und der Realisierung der angedachten Kooperationen mit anderen Hochschulen weitere Lehrkapazitäten benötigt. (vgl. die Analyse und Bewertung der Gutachter im Abschnitt B-2-6). Sie erbitten die Personalbeschreibungen der Modulverantwortlichen für die wirtschaftswissenschaftlichen Pflichtfächer.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium 2.7 Ausstattung

Die Gutachter sehen die adäquate Durchführung der Studiengänge hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen Ausstattung als gesichert und Verflechtungen mit

anderen Studiengängen berücksichtigt. Allerdings müssen noch die Personalbeschreibungen der Modulverantwortlichen für die wirtschaftswissenschaftlichen Fächer vorgelegt werden.

B-5-2 Personalentwicklung

Als Maßnahmen zur fachlichen und didaktischen Weiterentwicklung der Lehrenden gibt die Hochschule an:

Das während der Vorlesungszeiten wöchentlich stattfindende Mathematische Kolloquium dient der **fachlichen Weiterbildung** jenseits des eigenen Forschungsschwerpunktes.

Weitere fachliche Weiterbildung ist eng verwoben mit der wissenschaftlichen Tätigkeit der Dozenten. Sie erfolgt in Form von Konferenzbesuchen und Gastaufenthalten an anderen Universitäten (auch unseren Partneruniversitäten im Rahmen des ERASMUS-Austausches) genauso wie durch vielfältige Gutachtertätigkeiten und Forschungssemester.

Besondere Bedeutung für die **didaktische Weiterbildung** haben die Angebote des Hochschuldidaktischen Zentrums, eines Verbundes der Universitäten des Landes Baden-Württemberg, das sich in den letzten zehn Jahren durch Stützpunkte an den einzelnen Universitäten etabliert hat. Das HDZ strebt an, die Qualität der Hochschullehre nachhaltig zu verbessern, kontinuierlich weiterzuentwickeln und dadurch die Qualität des Studiums für die Studierenden zu erhöhen. Dieses doppelte Ziel soll durch zwei sich ergänzende Bündel von Maßnahmen erreicht werden:

- durch den Ausbau eines flächendeckenden Angebots an hochschuldidaktischen Weiterbildungsmöglichkeiten (insbesondere auch für Nachwuchswissenschaftler)
- und durch Maßnahmen, die der strukturellen Verbesserung der Rahmenbedingungen von Lehre dienen. Als einen weiteren Baustein, um die Lehrdidaktik und Lehr-/Lernforschung in den MINT-Fächern zu stärken, baut die Universität Ulm gegenwärtig im Rahmen der Exzellenzinitiative-Lehre (UUlm Pro Mint & Med) ein Zentrum für Lehr- und Lernentwicklung auf.

Analyse der Gutachter:

Die Gutachter nehmen die fachliche und didaktische Weiterbildung in Bezug auf Angebot und Wahrnehmung ohne weitere Anmerkungen zur Kenntnis.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 5.2 Personalentwicklung

Das Angebot an und die Wahrnehmung von fachlichen und didaktischen Weiterbildungsangeboten heißen die Gutachter gut.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium 2.7 Ausstattung

Die Gutachter bestätigen das Vorhandensein von Maßnahmen zur Personalentwicklung und –qualifizierung.

B-5-3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung

Bezüglich der **Stundenplangestaltung und Lehrraumsituation** gibt die Hochschule an, dass die Hörsäle und Seminarräume fast durchweg mit aktueller Medientechnik ausgestattet sind. Im Wintersemester 2011/12 wurde mit Unterstützung der Hochschulinformationssysteme GmbH eine Lehrraumauslastungsuntersuchung an den Universitäten Baden-Württembergs durchgeführt. Ein Hauptergebnis dieser Untersuchung ist die Feststellung des Bedarfs für einen weiteren großen Hörsaal. Bei einer der vorhergehenden Akkreditierungen wurde empfohlen, Arbeitsräume für die Studierenden einzurichten. Die Universität hat einen Teil der Geldmittel aus Studiengebühren dazu verwendet, neue Lernflächen auszuweisen und auszustatten.

Mit dem **Kommunikations- und Informationszentrum** besitzt die Universität Ulm eine zentrale Service-Einrichtung, der die Versorgung der Universität mit Literatur und anderen Medien sowie die Koordinierung, Planung, Verwaltung und der Betrieb von Diensten und Systemen der Kommunikations- und Informationstechnik insgesamt übertragen ist. Das Kommunikations- und Informationszentrum der Universität Ulm besitzt ein Bibliothekssystem mit einer Bibliotheks-Zentrale am Campus West und einigen Außenstellen (Gesamtbestand knapp 1 Mio. Bände, etwa 1000 Abonnements von Fachzeitschriften). Die Lehrbuchsammlung befindet sich komplett im Freihandbestand der Bibliotheks-

Zentrale in unmittelbarer Nähe zu mehr als 320 Arbeitsplätzen, darunter 12 Gruppenarbeitsplätzen und 20 Arbeitskabinen, die zum ungestörten Arbeiten reserviert werden können.

In der Helmholtzstraße 18 befindet sich als Außenstelle eine Fachbereichsbibliothek. In einem Raum sind die Monographien, die Sammlung der Dissertationen und Habilitationsschriften und die Semesterapparate der Dozenten untergebracht, in einer abgetrennten Sektion der aktuelle Jahrgang der Fachzeitschriften. Im Erdgeschoss befindet sich das Zeitschriftenmagazin. Außerdem sind ältere Jahrgänge in 2 weiteren Räumen ausgelagert. Verteilt sind 28 Arbeitsplätze. Im Erdgeschoss befindet sich ein Gruppenarbeitsraum mit 12 Arbeitsplätzen. Außerdem gibt es drei PC-Arbeitsplätze zur Recherche, zwei Kopierer, ein Scanner und eine Selbstverbuchungsanlage.

Die Universität Ulm verfügt am zentralen Campus auf dem Oberen Eselsberg und an allen Außenstellen über exzellente **IT-Services** und eine **Netzwerk-Infrastruktur**, die neben der selbstverständlichen Festnetzverkabelung mit mindestens 100 Mbit/s auch eine weitgehend flächendeckende Versorgung mit WLAN bietet.

In 9 Pools stellt das Kommunikations- und Informationszentrum den Studierenden insgesamt 210 PC-Arbeitsplätze zur Verfügung, die mit den Betriebssystemen Windows und/oder Linux ausgestattet sind. Auf den PCs sind neben Basis-Software wie Programmen zur Internetnutzung und Office-Suiten wissenschaftliche Applikationen (Ansys, Gaussian, Mathematica, Matlab, Maple, SAS, SPSS u.v.m.) installiert.

Die Fakultät besitzt in der Helmholtzstraße 18 zwei **Computerräume**: Ein Raum gehört dem Institut für Numerische Mathematik. Er ist mit 12 Apple iMac Rechnern ausgestattet. Direkt installiert an mathematischer Software ist Mathematica, Matlab, Maple und ANSYS (ein Softwarepaket für finite Elemente Simulation). Außerdem sind weitere gängige Programmierwerkzeuge sowie Compiler installiert, wie zum Beispiel Fortran, C, C++. Der Raum ist barrierefrei und mit einem Schlüssel während der üblichen Dienstzeiten zugänglich. Ein weiterer Computerraum mit 15 PC-Arbeitsplätzen wird vom Institut für Angewandte Informationssysteme verwaltet. Installiert ist das Betriebssystem Linux (Debian). Über die Server Thales und Theseus sind Programme und wissenschaftliche Applikationen des kiz nutzbar. Direkt installiert ist zum Beispiel die Statistik-Software R. Der Raum ist barrierefrei und an 7 Tagen rund um die Uhr mit einer Chipkarte nutzbar.

Die Fakultät verfügt seit September 2005 über den sogenannten **Trading Room**, einen speziellen PCPool, der einen virtuellen Handelsraum darstellt. Dieser wird von den Institu-

ten für Finanzmathematik und Finanzwirtschaft betreut. Auf diesen Rechnern haben die Studierenden die Möglichkeit mit dem professionellen Finanzinformationssystem der Firma Bloomberg zu arbeiten. Dieses bietet Zugriff auf unzählige aktuelle Daten nahezu aller Börsenplätze weltweit, auf umfangreiche Hintergrundinformationen (z.B. Nachrichten, Jahresberichte und -abschlüsse) und historische Daten. Die Studierenden haben jedes Wintersemester die Möglichkeit in Kleingruppen an einem Nachmittag eine Einführung in den Trading Room und die Software zu erhalten. Das Bloombergssystem wird zudem im Rahmen einzelner Übungsaufgaben zu einschlägigen Vorlesungen genutzt und ist integraler Bestandteil des Master-Praktikums (WiMa-Praktikums Master) in der Ausprägung Finanzmathematik und des Moduls Practical Financial Engineering. Insbesondere erlaubt der Trading Room die Nutzung realer Daten für Seminar-, Bachelor- und Masterarbeiten und die Recherche ökonomischer Hintergrundinformationen. Gleichzeitig machen sich die Studierenden dadurch mit einem System vertraut, dass in der Finanzindustrie intensiv genutzt wird.

Die Finanzierung der Studiengänge beruht laut Angaben der Hochschule auf Sachmitteln, Mitteln für wissenschaftliche Hilfskräfte und Studiengebühren bzw. Qualitätssicherungsmitteln. Die **Sachmittel** werden zum größten Teil eingesetzt für Büromaterial, Porto, Telefonkosten, Kopien, Unterrichtsmaterialien, Informationsmaterial (Flyer, Broschüren) und Lehraufträge. Seit dem Sommersemester 2012 sind die Studiengebühren in Baden-Württemberg entfallen. Sie wurden durch Kompensationsmittel, die sog. **Qualitätssicherungsmittel** in ähnlicher Höhe, auf unbestimmte Zeit ersetzt. Schwerpunktmäßig werden Studiengebühren/Qualitätssicherungsmittel eingesetzt, um das Lehrangebot zu erweitern und die Betreuungsrelation zu verbessern.

Ein Großteil der Mittel wurde benutzt um **Juniorprofessuren** einzurichten und so das Lehrangebot zu erweitern. Alle drei Juniorprofessuren (Analysis, Stochastik und Finanzmathematik) werden zum Teil aus Studiengebühren/Qualitätssicherungsmittel finanziert. Desweiteren werden die Mitteln benutzt um zusätzliche Stellen für **wissenschaftliche Hilfskräfte** zu schaffen.

In den letzten Jahren hat die Hochschule zusätzlich zu den Vertretungsprofessuren mehrfach befristete Dozentenstellen eingerichtet, um Lücken im Lehrveranstaltungsprogramm durch vakante Professuren zu schließen (beispielsweise im Bereich Stochastik und Finanzmathematik). Außerdem wurden zeitlich befristete Mitarbeiterstellen eingerichtet. Die Vertretungsprofessuren wurden hauptsächlich benutzt, um Konzepte für neue Lehrveranstaltungen zu entwickeln (z.B. für das Master-Praktikum/ Wirtschaftsmathematik-

Praktikum Master). Außerdem wurden vereinzelt Gastprofessoren und Lehraufträge bezahlt.

Mit Studiengebühren/Qualitätssicherungsmitteln der Studienkommissionen Physik und Elektrotechnik wurde eine Dozentenstelle für die Mathematikausbildung der Sommeranfänger in diesen Bachelorstudiengängen eingerichtet.

Mittel aus dem von der Universität zentral verwalteten Teil an Studiengebühren/Qualitätssicherungsmitteln wurden dazu verwendet, Tutoren für das Trainingscamp zu finanzieren.

Die Hilfskraftmittel werden für folgende Zwecke eingesetzt:

- Finanzierung von Tutoren für die Begleitseminare zu den Anfängervorlesungen (1.-3. Semester). Begleitseminare werden auch im Export angeboten.
- Bereitstellung von Korrektoren in den Bachelorveranstaltungen, auch für alle Exportveranstaltungen.
- Vereinzelt werden auch fortgeschrittene Studenten als Übungsleiter oder Praktikumsbetreuer eingesetzt.

Analyse der Gutachter:

Das Gespräch der Gutachter mit den Studierenden ergibt, dass wenige Gruppenarbeitsräume, in denen die Studierenden diskutieren können, zur Verfügung stehen, und dass die Räumlichkeiten für Grundvorlesungen teilweise nicht ausreichend sind.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung

Die Gutachter nehmen die Sicherung der Finanzierung, Kooperationen und Entscheidungsstrukturen kommentarlos zur Kenntnis, äußern sich jedoch positiv zur Ausstattung der Bibliothek und des MathLab. Lediglich die räumliche Situation empfehlen sie zu verbessern. Sie sehen jedoch auch, dass die Hochschule im Rahmen der räumlichen Möglichkeiten bemüht ist, den Studierenden Arbeitsräume zur Verfügung zu stellen.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Kriterium 2.7 Ausstattung

Die Gutachter erachten die Durchführung des Studiengangs hinsichtlich der qualitativen und quantitativen sächlichen und räumlichen Ausstattung als gesichert und die Verflechtungen mit anderen Studiengängen als berücksichtigt.

B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen

B-6-1 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Das Präsidium der Universität Ulm hat folgende Strukturen zur Qualitätssicherung und -weiterentwicklung etabliert:

- Stabsstelle Qualitätsentwicklung, Berichtswesen und Revision: Sie ist die Serviceeinrichtung für das Präsidium und die Fakultäten in Fragen der Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung mit den Aufgaben:
 - Konzeptionelle Arbeiten zur Entwicklung eines systematischen und dokumentierten Qualitätsmanagements in allen Bereichen der Universität Ulm,
 - Darstellung der Qualitätsentwicklung der Universität Ulm,
 - Konzeption, Verwaltung und Weiterentwicklung von Informationsbeständen und Datenbanken,
 - Dokumentation und Interpretation von Kennzahlen und Indikatoren zum Hochschulbereich,
 - Organisatorische und inhaltliche Tätigkeiten in Einzelprojekten,
 - Organisation der Lehrevaluation für die Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik, die Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften sowie die Fakultät für Naturwissenschaften.
- Steuerungsgruppe Qualitätsentwicklung an der Universität Ulm mit den Schwerpunkten
 - Bestandsaufnahme der vorhandenen Elemente der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements in den Leistungsbereichen Studium und Lehre, Forschung und Dienstleistungen,
 - Beratung des Präsidiums bei der Einrichtung des Qualitätsmanagementsystems zur Sicherung der Qualität und Leistungsfähigkeit der Universität Ulm. Im Rahmen des Qualitätsmanagements sind die Fachbereiche für die Qualität ihrer Studiengänge, die Institute für die ihrer Forschung und die zentralen Universitätseinrichtungen für die ihrer Infrastrukturen und Dienstleistungen verantwortlich.

Die Hochschule hat aus den Ergebnissen der Qualitätssicherung folgende Konsequenzen gezogen:

Die **Empfehlungen** aus der vorangegangenen Akkreditierung wurden gemäß Auskunft in der Selbstbewertung und im Gespräch wie folgt bei der Weiterentwicklung der Studiengänge berücksichtigt:

Die Empfehlung, eine Praktikumsordnung für die Bachelorstudiengänge zu entwickeln, wurde zufriedenstellend umgesetzt.

Hinsichtlich der Einrichtung von Arbeitsräumen für die Studierenden divergieren die Aussagen der Hochschulverantwortlichen und der Studierenden. Während erstere angeben, dass die Hochschule einen Teil der Geldmittel aus Studiengebühren dazu verwendet hat, neue Lernflächen auszuweisen und auszustatten, erklären letztere, dass es nach wie vor keinen Lernraum für Studierende des Masterstudiengangs Finance gäbe. Dies sei zwar kein gravierendes Problem, aber die Einrichtung eines solchen Raums wünschenswert.

Eine weitere Empfehlung bestand darin, das geschilderte Qualitätssicherungssystem auch für die vorliegenden Studiengänge umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Die Absolventenbefragungen sollten systematisch ausgewertet und die Ergebnisse zum Aufbau einer Absolventenverbleibestatistik genutzt werden, mit der der Studienerfolg bei der Reakkreditierung belegt werden kann. Diese Empfehlung wurde bei der Reakkreditierung wiederholt. Die statistischen Daten sollten differenzierter aufbereitet werden, und es sollten Methoden eingesetzt werden, um die Kohortenverläufe besser und früher verfolgen zu können.

Was größere Moduleinheiten im Bereich Life Sciences angeht, hat die Hochschule darauf verzichtet, da die Umsetzung nicht praktikabel war.

Eine weitere Auflage betraf die Sicherstellung, dass bei der Zulassung zum Masterstudiengang Finance die notwendigen fachlichen Grundlagen vorhanden sind oder durch geeignete Maßnahmen erworben werden können. Diese Empfehlung wurde umgesetzt (vgl. §3 der Zulassungssatzung der Universität Ulm für den englischsprachigen Masterstudiengang Finance).

Eine dringende Empfehlung aus der Erstakkreditierung des Bachelorstudiengangs Mathematische Biometrie bestand darin, die Präsentationsfertigkeiten der Studierenden, z.B. durch die Benotung der Seminare oder ein verpflichtendes Kolloquium zur Abschlussarbeit zu überprüfen. Diese Empfehlung wurde dahingehend umgesetzt, dass seitdem in allen Studiengängen eine verpflichtende Präsentation der Abschlussarbeiten eingeführt wurde. Hierzu wurde ein eigenes Bachelorseminar eingeführt, das in unregelmäßigen

Abständen (ca. dreimal pro Semester) durchgeführt wird. In den Masterstudiengängen findet die Präsentation in der Regel im Institutsseminar des jeweiligen Betreuers statt.

Des Weiteren wurde empfohlen, den Wahlpflichtbereich um spezielle Veranstaltungen in der Mathematischen Biometrie, insbesondere der Verwendung von statistischen Softwarepaketen und deren Programmierung, zu ergänzen. Diese Empfehlung wurde dahingehend umgesetzt, dass das Institut für Epidemiologie und Medizinische Biometrie in den vergangenen Semestern auch Wahlpflichtveranstaltungen angeboten hat, z.B. SAS-Programmierung für Fortgeschrittene.

Analyse der Gutachter:

Die Gutachter erkundigen sich bei den Studierenden, inwiefern ihre Rückmeldungen zu Lehrveranstaltungen von den Lehrenden besprochen, und ihre Vorschläge bei der Studiengangsentwicklung berücksichtigt werden. Es stellt sich heraus, dass die Lehrenden sehr unterschiedlich mit den Evaluationsergebnissen umgehen, manche sie nämlich zu Beginn ihrer nächsten Veranstaltung besprechen, und andere sie unkommentiert lassen.

Die Verantwortlichen für Qualitätsentwicklung erklären auf die Frage nach dem Umgang mit Studierendenkritik, dass jedes Fach die Daten der Evaluierung zur Verfügung gestellt bekomme, die Daten in der Studienkommission diskutiert würden, manche Studiendekane allerdings noch die Aussprache mit den Studierenden scheuten.

Die Gutachter stellen weiterhin fest, dass sich die Qualitätssicherungsmaßnahmen hauptsächlich auf die Lehrveranstaltungsevaluationen beschränken. Andere Maßnahmen (wie z.B. studiengangswerte Evaluationen, Nutzung der statistischen Daten) werden nicht in Betracht gezogen.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 6.1 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Die Gutachter sehen ein Qualitätssicherungskonzept als vorhanden und die Verantwortlichkeiten für die Weiterentwicklung der Studiengänge als eindeutig geregelt. Jedoch ist der Regelkreislauf nicht geschlossen, da keine verbindliche Rücksprache mit den Studierenden stattfindet. Dadurch ist auch nicht die effektive Einbindung aller Interessenträger gewährleistet. Die Gutachter empfehlen die Rückkopplung und Institutionalisierung der Evaluationsergebnisse und befürworten, dass Maßnahmen ergriffen werden, so dass auch Studierende, die nicht mehr an der Veranstaltung teilnehmen, diese evaluieren können.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements bei der Weiterentwicklung der Studiengänge noch nicht hinreichend berücksichtigt werden, und empfehlen, die Rückkopplung der Evaluationsergebnisse zu institutionalisieren.

B-6-2 Instrumente, Methoden & Daten

Darstellung der vorgelegten Daten

Analyse der Gutachter:

Die Gutachter erkundigen sich, in welcher Form die Evaluationen durchgeführt werden worauf geantwortet wird, dass die Evaluation von Vorlesungen während der Veranstaltung durchgeführt würde und papierbasiert sei, was hohe Rücklaufquoten bedeute. Alternativ ständen der Hochschule andere Datenquellen zur Verfügung.

Darüber hinaus erkundigen sich die Gutachter, ob nach Geschlecht getrennte Datenerhebungen nicht stattfänden, oder ihnen nur nicht vorlägen. Die Verantwortlichen erwidern, dass Daten sehr wohl geschlechtsspezifisch erhoben würden. Die während des Audits vorgelegten differenzierteren Datensätze lassen jedoch den Schluss zu, dass an dieser Stelle noch Optimierungsbedarf besteht, insbesondere was die Kohortenverläufe angeht. Zu letzterem diskutieren die Gutachter mit der Hochschule, inwieweit die Regelstudienzeit von den Studierenden überschritten wird. Die Erläuterung, dass ein großer Teil der Studierenden den Masterabschluss insgesamt nach 10 Semestern abschließen, da die Studierenden erst spät in das Masterstudium wechselten, kann auf Basis der vorgelegten Zahlen nur bedingt nachvollzogen werden. Sollte diese Annahme korrekt sein, müssten die durchschnittlichen Studienzeiten in den Masterstudiengängen weit unter den 4 Semestern liegen. Dies ist jedoch nicht erkennbar, so dass eine intensivere Kohortenverfolgung angeraten wäre.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 6.2 Instrumente, Methoden & Daten

Nach Ansicht der Gutachter sind die Daten bedingt geeignet festzustellen, ob die Lernergebnisse zum Studienabschluss erreichbar sind, sowie Rückschlüsse auf die Studierbarkeit des Studiengangs und die (Auslands-) Mobilität zulassen. Ebenso erlauben sie den Verantwortlichen, Schwachstellen zu erkennen und sie zu beheben. Hinsichtlich des Absolventenverbleibs sind die Daten noch zu undifferenziert, und die Gutachter empfehlen, die Daten dementsprechend aufzubereiten und Methoden zu verwenden, die die bessere und frühere Verfolgung der Kohortenverläufe erlauben.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Hochschule Untersuchungen zur studentischen Arbeitsbelastung und dem Studienerfolg erhebt, jedoch die Evaluationsergebnisse noch mehr berücksichtigt werden sollten und der Absolventenverbleib beobachtet werden sollte.

B-7 Dokumentation & Transparenz

B-7-1 Relevante Ordnungen

Für die Bewertung lagen folgende Ordnungen vor:

- Allgemeine Bestimmungen zu Studien- und Prüfungsordnungen für das Bachelor- und Masterstudium an der Universität Ulm (Rahmenordnung) vom 03. März 2010 (in-Kraft-gesetzt)
- Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge Mathematik, Wirtschaftsmathematik und Mathematische Biometrie der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften der Universität Ulm vom 06.02.2012 (in-Kraft-gesetzt)
- Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den konsekutiven englischsprachigen Masterstudiengang Finance der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften der Universität Ulm vom 08.03.2012 (in-Kraft-gesetzt)
- Zulassungssatzung der Universität Ulm für die konsekutiven Masterstudiengänge Mathematik und Wirtschaftsmathematik vom 21. Juli 2009 (in-Kraft-gesetzt)
- Zulassungssatzung der Universität Ulm für den konsekutiven Masterstudiengang Mathematische Biometrie vom 25. April 2012 (in-Kraft-gesetzt)

- Zulassungssatzung der Universität Ulm für den englischsprachigen Masterstudiengang Finance vom 06. Mai 2009 (in-Kraft-gesetzt)
- Praktikumsordnung für die Bachelorstudiengänge Mathematik und Wirtschaftsmathematik (in-Kraft-gesetzt)

Analyse der Gutachter:

Die Gutachter nehmen die vorliegenden Ordnungen ohne weitere Anmerkungen zur Kenntnis.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 7.1 Relevante Ordnungen

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die dem Studiengang zugrunde liegenden Ordnungen alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen enthalten, zugänglich und in Kraft gesetzt sind, sowie einer Rechtsprüfung unterzogen wurden.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium 2.5: Prüfungssystem

Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation

Die Gutachter gelangen zu dem Schluss, dass alle Regelungen bezüglich des Studiengangs und –verlaufs sowie der Prüfungsanforderungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung dokumentiert, veröffentlicht und einer Rechtsprüfung unterzogen wurden.

B-7-2 Diploma Supplement und Zeugnis

Dem Antrag liegen studienengangsspezifische Muster der Diploma Supplements in englischer Sprache bei. Diese geben Auskunft über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung. Das Diploma Supplement gibt ebenso über das Zustandekommen und die Gewichtung der Abschlussnote Auskunft, so dass für Außenstehende transparent ist, welche Leistungen in welcher Form in den Studienabschluss einfließen. Zusätzlich zur Abschlussnote werden statistische Daten gemäß ECTS User's Guide ausgewiesen.

Analyse der Gutachter:

Die Gutachter nehmen die Aussagekraft, die Auskunftsfähigkeit über die Abschlussnote, sowie die Angabe statistischer Daten (wie etwa die relative ECTS-Note) der englischsprachigen Diploma Supplements würdigend zur Kenntnis.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN

Kriterium 7.2 Diploma Supplement und Zeugnis

Die Gutachter sehen das Kriterium bezüglich des Diploma Supplement und des Zeugnisses als erfüllt.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass das Diploma Supplement bezüglich dem ihm zugrundeliegenden Studium Auskunft erteilt und damit den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben entspricht.

B-8 Diversity & Chancengleichheit

Gemäß Auskunft hat die Hochschule folgende Vorkehrungen für den **Nachteilsausgleich** und die Unterstützung von Studierenden mit Behinderungen oder in besonderen Lebenslagen folgende Maßnahmen getroffen:

In der Zentralen Studienberatung wurde eine eigene Ansprechpartnerin für Studierende mit Behinderung eingestellt. Wie bereits in Abschnitt B-3-4 erwähnt, gehören Studierende mit Behinderung oder aus anderen Kulturkreisen darüber hinaus zu den Zielgruppen des Projekts „Studienmodelle mit individueller Geschwindigkeit“. Mit Hilfe des Studienverlaufsmonitorings werden Möglichkeiten geschaffen, das Studium flexibler zu gestalten und den Bedürfnissen verschiedener Gruppen Rechnung zu tragen.

Die Bedürfnisse von Studierenden mit Behinderung und in besonderen Lebenslagen während Prüfungen werden ebenfalls berücksichtigt. Die entsprechenden Regelungen sind in § 15 der Rahmenordnung verankert. Gleichfalls nimmt die Hochschule in ihrer Prüfungsordnung §24 Rücksicht auf werdende Mütter und Eltern.

Die vorgestellten Maßnahmen der Hochschule zur Förderung von Geschlechtergerechtigkeit und der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wirken sich auf der Ebene der Studiengänge laut Selbstbericht wie folgt aus:

Die Universität Ulm setzt sich stark für die Chancengleichheit im Studienbetrieb ein. Dem Studierenden ist ein möglichst individueller, optimierter Studienverlauf zur bestmöglichen Förderung seiner Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen zu ermöglichen, unabhängig von

- der Lebenssituation (Kind, Familie),
- der Übergangssituation (Schule - Studium, Beruf - Studium),
- dem gesellschaftlichen Hintergrund (bildungsnah, bildungsfern, Migration),
- der Herkunft (deutschsprachig, nicht deutschsprachig, Bildungsinländer, -ausländer),
- dem Geschlecht (gender).

Zur Sicherstellung der **Chancengleichheit** verwirklicht die Universität Ulm seit Wintersemester 2010/11, über die ohnehin schon bestehenden Maßnahmen hinaus, folgende Projekte von UUlM pro Mint & Med:

- Durch das Projekt Studienmodelle individueller Studiengeschwindigkeit wird auf die Heterogenität der Studierenden verstärkt eingegangen. Sowohl der gesellschaftliche Hintergrund als auch die Bildungs- bzw. Ausbildungsvoraussetzungen werden künftig ein größeres Spektrum umfassen. Dazu kommen Konzepte wie Lebenslanges Lernen und geförderte Internationalisierung im Rahmen der Bologna-Modelle. Den daraus resultierenden individuellen Studienverläufen soll verstärkt Rechnung getragen werden.
- Das zweite Projekt stellt ebenso wie das erste die universitäre Lehre in einer sich wandelnden Gesellschaft in den Mittelpunkt. Ziele sind die innovative Gestaltung kritischer Übergangsphasen sowie die optimale Organisation und Internationalisierung der Lehre. Dabei baut dieses Projekt inhaltlich auf den bisherigen Erkenntnissen des ersten Projekts und den vielfältigen Erfahrungen an der Universität auf.

Um die verfolgten Ziele hinsichtlich Chancengleichheit und **Diversity** zu erreichen, wurden in beiden Projekten unterschiedliche Maßnahmen konzipiert:

- Erleichterung des Studieneinstiegs,
- Optimale Organisation des Studiums unter Berücksichtigung der individuellen Lebenssituation,

- Studienverlaufsmonitoring, Lern- und Beratungstandems,
- Tutorien, Repetitorien, Train-the-Tutor-Programm,
- schnelle Studierende,
- Internationalisierung von Studium und Lehre,
- audit familiengerechte hochschule,
- Kinderbetreuung,
- Familienservicestelle,
- Aktiver Dual Career Service,
- Mileva-Einstein-Maric-Preis der Universität Ulm.
- Gender-/ Gleichstellungsmaßnahmen

Die Universität Ulm hat eine strukturierte **Gleichstellungspolitik**. Sie führt seit dem 24.11.2008 das Zertifikat „audit familiengerechte hochschule“. Im Rahmen der Re-Auditierung wurde das Zertifikat „audit familiengerechte hochschule“ am 08.12.2011 für weitere drei Jahre bestätigt. 2009 erfolgte die Aufnahme familiengerechter Regelungen in die Studien- und Prüfungsordnungen und die Beratung der universitären Organe und Gremien in Fragen der Gleichstellung durch Gleichstellungsbeauftragte und die Gleichstellungskommission. Erstattung eines jährlichen Berichts (Gleichstellungsbeauftragte) im Senat über die Entwicklung der Gleichstellung. Im CEWS-Hochschulranking nach Gleichstellungsaspekten (4. Fortschreibung) liegt sie in Ranggruppe 6 bei der Gesamtbewertung der Universitäten. Die Richtlinie zum Schutz vor sexueller Diskriminierung, Belästigung und Gewalt ist seit dem 20.01.2011 in Kraft. Die Universität Ulm hat 2011 eine neue Abteilung „Personalentwicklung, Gender und Diversity“ gegründet. Zudem wurde unter der Leitung des Vizepräsidenten (Beauftragter für Gleichstellungsfragen im Präsidium) eine „Steuerungsgruppe Gleichstellung“ eingerichtet. Diese Steuerungsgruppe hat das Ziel, die Gleichstellung zentral zu verankern und abzustimmen.

Für die Betreuung der Kinder von Studierenden, Promovenden und Dozenten gibt es folgende Angebote:

- 20 Krippenplätze (2 Buchungsmodelle), für Kinder im Alter zwischen 0 und 3 Jahren mit Öffnungszeiten ausgerichtet an den Anforderungen der Wissenschaftler/-innen, wenige Schließtage pro Jahr.
- 40 Kindergartenplätze (2 Buchungsmodelle) für Kinder im Alter zwischen 3 Jahren bis zum Schuleintritt mit Öffnungszeiten ausgerichtet an den Anforderungen der Wissenschaftler/-innen, wenige Schließtage pro Jahr. Für Studierende bietet das

Studentenwerk eine gesonderte Kindertagesstätte „Flohzirkus“ mit 20 Betreuungsplätzen für Kinder studierender Eltern im Alter von 9 Wochen bis 3 Jahren.

- Jährlich wird von der Universität eine Ferienbetreuung organisiert (Faschings-, Oster- und Sommerferien). Es stehen rd. 330 Plätze zur Verfügung, die von Studierenden und Beschäftigten der Uni, den Beschäftigten des Uniklinikums und des Studentenwerks gerne genutzt werden. Das Angebot ist bedarfsdeckend. Es gibt i. d. R. keine Wartelisten.
- Außerdem gibt es eine Notfallbetreuung für Studierenden- und Beschäftigtenkinder für Kinder im Alter von ca. 12 Monaten bis max. 12 Jahren.
- Seit 2009 gibt es den zentralen Familienservice. Er initiiert, informiert, koordiniert und vernetzt vielfältige Angebote für Eltern, Kinder und deren Angehörige in Wissenschaft, Beruf und Studium, mit dem Ziel einer besseren Vereinbarkeit von Studium, Beruf und Familie. Für Studierende mit Familienpflichten gibt es ein gesondertes Beratungsangebot über die zentrale Studienberatung.
- Durch die Projekte von UUlM pro Mint & Med und Studienmodelle individueller Geschwindigkeit werden Maßnahmen umgesetzt, die es erleichtern, Studium und Familie zu vereinbaren. Die Universität Ulm hat einen aktiven Dual Career Service in Verbund mit Kanzler, Haushalt und der Abt. Personalentwicklung, Gender und Diversity. Sie hat ferner über das Professorinnenprogramm des BMBF Mittel eingeworben, mit denen Wissenschaftlerinnen gefördert werden können. Dadurch ist u. a. eine Tagesmutterkostenbeteiligung möglich für Wissenschaftlerinnen, die ihr Kleinkind bei einer Tagesmutter betreuen lassen. Aus Mitteln des DFG-Graduiertenkollegs wurde im Fakultätsgebäude ein Eltern-Kind-Zimmer eingerichtet. Rekrutierung von Studentinnen in den MINT-Fächern

Um den *Frauenanteil in den MINT-Fächern* zu erhöhen, nimmt die Universität Ulm an folgenden Programmen teil:

- Cyber-Mentor im Rahmen des Nationalen Pakts für Frauen in MINT-Berufen, koordiniert von den Universitäten Regensburg und Ulm.
- Girls-Day: Unterstützung der Mädchen bei der Entscheidung für ein MINT-Studium.
- Karriereförderung für Nachwuchswissenschaftlerinnen

Zur *Förderung von Wissenschaftlerinnen* ist die Universität regelmäßig beteiligt am

- Professorinnenprogramm des Landes Baden-Württemberg,
 - Margarete von Wrangell-Habilitationsprogramm,
 - Schlieben-Lange-Programm Wiedereinstiegsstipendien,
 - MuT-Mentoring Programm zur berufsbegleitenden Unterstützung und Förderung von hochqualifizierten Nachwuchswissenschaftlerinnen in Baden-Württemberg.
- Mileva-Einstein-Maric-Preis der Universität Ulm: Der Preis in Höhe von 1.500 Euro wird jährlich verliehen. Über die Vergabe des Preises entscheidet der Senat der Universität auf Vorschlag der Gleichstellungskommission.

Analyse der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass die Statistiken keine Rückschlüsse auf den Anteil an weiblichen oder ausländischen Studierenden zulassen. Die Programmverantwortlichen versichern, dass es sich dabei lediglich um einen Darstellungsmangel handele, dass die betreffenden Informationen sehr wohl erfragt würden und nachgereicht werden könnten. Sie geben an, dass der Anteil an Frauen im Studiengang Mathematische Biometrie mit drei Vierteln sehr hoch sei, während er in Wirtschaftsmathematik nur bei einem Drittel liege.

Außerdem erkundigen sich die Gutachter nach dem Umgang mit Studierenden, die durch eine Behinderung eingeschränkt sind und Fördermaßnahmen für Schülerinnen und Wissenschaftlerinnen, die über den inzwischen üblichen Girls' Day hinausgingen. Bezüglich Studierender mit Behinderung verweist die Hochschulleitung auf die im Selbstbericht und in der Rahmenprüfungsordnung dargestellten Studienmodelle individueller Geschwindigkeit und bezüglich weiblicher Studierender auf Messen, Beratungsangebote, Vorträge und Cyber Mentoring, die ebenfalls im Selbstbericht aufgeführt sind.

Bewertung der Gutachter:

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Konzepte der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Studierende mit Kindern, ausländische Studierende, Studierende mit Migrationshintergrund und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten auf der Ebene der Studiengänge adäquat umgesetzt werden.

C Nachlieferungen

Um im weiteren Verlauf des Verfahrens eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter um die Ergänzung bislang fehlender oder unklarer Informationen im Rahmen von Nachlieferungen gemeinsam mit der Stellungnahme der Hochschule zu den vorangehenden Abschnitten des Akkreditierungsberichtes:

1. Modulbeschreibungen der Nebenfächer
2. Modulbeschreibungen der wirtschaftswissenschaftlichen Pflichtmodule
3. Personalbeschreibungen der wirtschaftswissenschaftlichen Modulverantwortlichen der Pflichtfächer
4. Differenzierte statistische Daten zu den Studiengangskohorten
5. Korrigierte Studienverlaufspläne

D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (20.02.2013)

Die folgende Stellungnahme ist im Wortlaut von der Hochschule übernommen:

Im Folgenden gehen wir auf einzelne Punkte des Auditberichts ein. Zur leichteren Lesbarkeit verwenden wir dieselbe Nummerierung wie dort.

Die im Auditbericht genannten Nachlieferungen wurden von uns am 1. Februar 2013 an die ASIIN versandt. In unserer Stellungnahme gehen wir deshalb hierauf nicht mehr gesondert ein.

Die Ergebnisse des Audits zur (Re-)Akkreditierung nehmen wir zum Anlass, eine neue Prüfungsordnung zu erarbeiten, die im Sommersemester 2013 von den Gremien verabschiedet werden soll. Eine hierfür eingerichtete Arbeitsgruppe hat bereits ihre Arbeit aufgenommen. Nachstehend nehmen wir mehrfach auf den derzeitigen Diskussionsstand der neuen Prüfungsordnung Bezug.

1 Formale Angaben

Unsere Stellungnahme zu diesem Punkt finden Sie in Abschnitt 2.2.

2 Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

2.2 Lernergebnisse der Studiengänge

Die Programmverantwortlichen räumen ein, dass die Ziele und Lernergebnisse der Studiengänge sehr ähnlich formuliert sind. Eine Neuformulierung wird mit der neuen Prüfungsordnung erfolgen. Diese Neuformulierung soll die bestehenden Unterschiede etwa zwischen Mathematik und Wirtschaftsmathematik stärker herausheben. Außerdem wird dann die implizit in allen Studiengängen enthaltene Befähigung zum lebenslangen Lernen auch explizit erwähnt werden.

Insbesondere im Masterstudiengangs Finance wollen wir auch ethische Gesichtspunkte berücksichtigen, indem wir sie explizit in die Lernziele des Pflichtmoduls Risk Management Roundup aufzunehmen.

Bislang werden ethische Aspekte bereits in Modulen wie Investment and Risk Management sowie Credit Analysis eingebracht, indem sowohl negative als auch positive Beispiele besprochen werden.

2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

In diesem Abschnitt findet sich in der Analyse der Gutachter der Passus: „Bezüglich der Zulassungsregeln zum international ausgerichteten Masterstudiengang Finance werfen die Gutachter die Frage auf, ob die Formulierung ‚über zwei Semester‘ hinreichend präzise sei, da das Studium externer Studierender möglicherweise in Trimester eingeteilt gewesen sei, und auch nicht klar sei, wie vielen CP die Zeitangabe entspreche.“

Der Zulassungsausschuss für den Masterstudiengang Finance führt hierbei im Falle eines in Trimester aufgeteilten Studienjahres eine zu „zwei Semestern“ äquivalente Betrachtung durch. Dies kann drei Trimester bedeuten oder auch zwei (sofern das dritte Trimester ein kurzes Prüfungstrimester ist oder für das Schreiben der Bachelorarbeit verwendet wird). Eine Mindest-CP-Anzahl ist hier nicht vorgesehen.

Typischerweise ist aber bei Bewerbern mit sehr wenigen CP oft auch die Gleichwertigkeit des Studiengangs fraglich. Wir werden eine mögliche Konkretisierung der Zulassungssatzung prüfen.

2.6 Curriculum/Inhalte

Masterstudiengang Mathematische Biometrie

Die Vorbereitung auf Anforderungen der beruflichen Praxis ist eines der zentralen Ziele des Masterstudiengangs Mathematische Biometrie. Aktuell wird dies beispielsweise im Modul „Statistische Fallstudien“ berücksichtigt. Gleiches gilt für die vom neuen Professor für Biostatistik angebotenen Veranstaltungen (z.B. im Sommersemester 2013 das Seminar „Planung und Analyse von kombinierten Ereigniszeitendpunkten“). Wie bereits im Audit erwähnt, soll eine Erweiterung des Angebots durch in Kooperation und als Blockveranstaltung durchgeführte Lehrveranstaltungen erreicht werden. Die berufliche Praxis wird auch für diese Veranstaltungen ein wichtiges Kriterium sein.

Insbesondere ist eine Zusammenarbeit mit dem Masterstudiengang Biostatistics, Universität Zürich, geplant. Hier gab es in der Zwischenzeit erfolgreiche Vorgespräche hinsichtlich der Verankerung in den beiden Studiengängen. Die konkreten Details werden in den nächsten Wochen zwischen den Programmverantwortlichen L. Held (Zürich) und J. Beyersmann (Ulm) geregelt.

Auch mit anderen Universitäten haben bereits Gespräche stattgefunden. Konkret ist für den September 2013 eine Blockvorlesung „Mathematische Modellierung“ von Dr. Björn Schelter, Senior Lecturer am Institute for Complex Systems and Mathematical Biology, Universität Aberdeen, und PD am Zentrum für Datenanalyse und Modellbildung, Universität Freiburg, geplant. Aus dem Audit wurde zudem als wertvolle Anregung übernommen, Kolloquiumsvorträge auch aus der biometrischen Berufspraxis zu organisieren.

Bachelor- und Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik

Im Audit wurde die Zahl der Pflichtleistungspunkte aus den Wirtschaftswissenschaften im Bachelor und Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik thematisiert. Wie die Gutachter selbst feststellen, sind die Berufsaussichten der Absolventen ausgezeichnet, unter anderem deswegen, weil die Studierenden während ihres Studiums auch hinreichende Qualifikationen aus den Wirtschaftswissenschaften erwerben. Wir akzeptieren aber, dass sich diese de-facto-Situation in der aktuellen Prüfungsordnung nur teilweise niederschlägt. Nicht zuletzt um die Außendarstellung zu verbessern, werden in der neuen Prüfungsordnung die Pflichtleistungspunkte in diesem Bereich erhöht. Der aktuelle Diskussionsstand der neuen Prüfungsordnung sieht folgende Regelung für die Ausweitung der wirtschaftswissenschaftlichen Inhalte vor:

- Im *Bachelorstudiengang* bleiben die Pflichtmodule unverändert. Zusätzlich werden im Wahlpflichtbereich weitere 12 verpflichtende Leistungspunkte verlangt. In den Studienplan wird für diese Wahlpflichtleistungspunkte eine Empfehlung aufgenommen. Im Pflichtbereich sind unter anderem zwei der drei Blöcke

- Externes Rechnungswesen
- Finanzierung
- Internes Rechnungswesen und Investition

vorgesehen. Die Empfehlung lautet, den nicht gewählten Block sowie das Modul Mikroökonomie als Wahlpflicht zu belegen.

Von der Anzahl der Module her ist der Anteil der Wirtschaftswissenschaften dadurch über dem Stand der Prüfungsordnung von 2006, die Gegenstand der Erstakkreditierung war, zudem mit einer um insgesamt 16 Punkte erhöhten Leistungspunktzahl.

- Im *Masterstudiengang* wird die Mindestzahl der Leistungspunkte aus den Wirtschaftswissenschaften auf 28 erhöht, was typischerweise 4 Modulen auf Master-niveau entspricht. In den Studienplan wird die Empfehlung aufgenommen, hier mindestens einen Schwerpunkt zu wählen.

Folgende Schwerpunkte stehen zur Verfügung:

- Aktuarwissenschaften
- Economics/Volkswirtschaftslehre
- Finanzwirtschaft

- Rechnungswesen und Wirtschaftsprüfung
- Technologie und Prozessmanagement
- Unternehmensführung und Controlling

Die Gestaltung der Schwerpunkte lehnt sich an die Schwerpunkte im Masterstudiengang Wirtschaftswissenschaften an.

Der Umfang der wirtschaftswissenschaftlichen Module insgesamt überschreitet damit den Stand der letzten Diplomprüfungsordnung und liegt auch deutlich höher als in allen vorherigen Prüfungsordnungen des Masterstudiengangs.

Die auch im Selbstbericht erwähnten Schwerpunktverantwortlichen sind gehalten, Beispielstudienpläne für verschiedene Vertiefungsrichtungen zu erarbeiten, bei denen die mathematischen und wirtschaftswissenschaftlichen Inhalte so aufeinander abgestimmt sind, dass ein kohärentes Qualifikationsprofil entsteht. Hierbei sind mathematisch orientierte Profile (z. B. Finanzmathematik) ebenso denkbar wie stärker wirtschaftswissenschaftlich orientierte (z. B. Economics) sowie solche im Grenzgebiet (z. B. Aktuarwissenschaften).

3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

3.1 Struktur und Modularisierung

Im Audit wurde die Modularisierung im Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik thematisiert. Die Module Reine Mathematik A und B sowie weitere Module, die aus mehreren Lehrveranstaltungen bestehen (wie z.B. Numerik und Informatik, nicht aber Analysis und Lineare Algebra), werden in der neuen Prüfungsordnung in ihre einzelnen Veranstaltungen aufgespalten. Die neue Modularisierung stellt sicher, dass in der Regel nur eine Prüfung pro Modul abgelegt werden muss. Eine Ausnahme bilden hier die Module Lineare Algebra und Analysis. Die in der Selbstbewertung dargelegte Begründung wurde im Audit als schlüssig erachtet.

Die Regel, dass beispielsweise von den Prüfungen Maßtheorie und Differenzialgleichungen nur die bessere in die Endnote einfließt, bleibt davon inhaltlich unberührt, nur dass es sich künftig um Modulprüfungen handelt (und nicht mehr um Teilprüfungen). Die praktische Umsetzbarkeit wurde mit dem Studiensekretariat abgeklärt.

3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen

In der aktuellen Prüfungsordnung werden bei den Modulen Analysis und Lineare Algebra fälschlicherweise die Leistungspunkte den einzelnen Teilprüfungen zugeordnet. Es han-

delt sich hierbei aber lediglich um die Berechnungsgrundlage für die Modulnote. Diese missverständliche Formulierung wird in der neuen Prüfungsordnung beseitigt.

4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung

Im Auditbericht wurde angeregt, die *Prüfungsformen variabler zu gestalten* und insbesondere die Zahl der mündlichen Prüfungen zu erhöhen. Als ersten Schritt in diese Richtung werden wir im Modulhandbuch bei den mathematischen Wahlpflicht-Modulen die Formulierung wie folgt ändern: „In der Regel mündliche Prüfung. Bei großer Teilnehmerzahl ist auch eine Klausur möglich. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.“ Darüber hinaus werden wir mit den Dozenten und Studierenden erörtern, in welchen Modulen alternative Prüfungsformen wie Take-Home-Exams oder Projektarbeiten sinnvoll sind. Bzgl. der Problematik *mehrerer Prüfungen pro Modul* verweisen wir auf unsere Ausführungen in Abschnitt 3.1.

6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen

6.1 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Um sicherzustellen, dass die Ergebnisse der Lehrevaluation mit den Studierenden in den jeweiligen Veranstaltungen besprochen werden, werden die Lehrenden künftig aufgefordert, dem Studiendekan mitzuteilen, in welcher Lehrveranstaltungsstunde das Reflexionsgespräch stattgefunden hat. In der Studienkommissionssitzung, in der die Ergebnisse der Lehrevaluation besprochen werden, wird der Studiendekan auch hierüber berichten.

Bereits jetzt liegen die Evaluationsergebnisse auch bei der Fachschaft aus, sofern der jeweilige Dozent dem schriftlich zugestimmt hat. Die Lehrenden werden nochmals auf diese Möglichkeit hingewiesen und gebeten, diese Zustimmung zu erteilen. Außerdem existiert bereits eine Reihe von weiteren Befragungen (z.B. Studienabschnitts- oder Absolventenbefragungen). Wir versuchen in enger Kooperation mit der Stabsstelle Qualitätsentwicklung, diese Befragungen zu koordinieren und die Fragen aufeinander abzustimmen. Dies erlaubt auch eine bessere Aufbereitung und Nutzung der Daten.

6.2 Instrumente, Methoden & Daten

In Kooperation mit der Stabsstelle Qualitätsentwicklung arbeiten wir daran, die Erfassung der Daten ständig weiterzuentwickeln. Da mittlerweile in den meisten Studiengängen die Zahl der Studierenden in allen Studienabschnitten groß genug ist, wird es künftig möglich sein, hier detaillierte Auswertungen (beispielsweise nach Geschlecht und Herkunft) vorzulegen. Dies erlaubt insbesondere auch eine bessere Verfolgung der Kohortenverläufe. Die zunehmend bessere personelle Ausstattung der Stabsstelle Qualitätsentwicklung bietet hierfür die nötigen Ressourcen.

E Abschließende Bewertung der Gutachter (27.02.2013)

Die Gutachter stellen bzgl. der von der Hochschule vorgelegten **Nachlieferungen** fest:

Die Beschreibungen der Pflichtmodule in den Nebenfächern Biologie, Chemie, Elektrotechnik, Physik, den Wirtschaftswissenschaften sowie dem fächerübergreifenden Nebenfach geben detailliert Auskunft über Verantwortlichkeiten, Modulziele, Lerninhalte und verwendete Literatur sowie Einordnung, Voraussetzungen, Lehrformen, Aufwand, Noten, SWS, die Dauer und Verwendbarkeit ebenso wie den Angebotsturnus. Die Gutachter beurteilen die nachgereichten Modulbeschreibungen als vollständig und aussagekräftig.

Das Personalhandbuch der Verantwortlichen für wirtschaftswissenschaftliche Module in den Pflichtfächern listet sämtliche Professoren, außerplanmäßige Professoren, Juniorprofessoren, Honorarprofessoren, wissenschaftliche Mitarbeiter und Lehrbeauftragte. Es gibt Auskunft über die Stelle, den Werdegang, Lehr- und Forschungstätigkeit, internationale Erfahrung, Kooperationen mit der Praxis, Tätigkeit in Fachorganisationen, Auszeichnungen und Publikationen, Mitgliedschaften, Arbeitsschwerpunkte, Patente und ähnliches. Die Gutachter erklären die Nachlieferung für aktuell, umfassend und zufriedenstellend.

Die Nachlieferung differenzierter statistischer Daten zu den Studiengangskohorten weist die Schwund- und Studienerfolgsquoten im Bachelorstudiengang Mathematik, im Lehramtsstudiengang Mathematik, im Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik und im Masterstudiengang Finance auf. Einbezogen in die Berechnung werden die Studienanfänger in den Wintersemestern 2007/08, 2008/09 und 2009/10. Diese sind aufgeschlüsselt nach Männern und Frauen. Die Gutachter gelangen zu dem Schluss, dass die Daten transparent, korrekt und hinreichend differenziert sind.

Die vorgelegten Studienverlaufspläne geben für jeden Studiengang Auskunft darüber, welche Fachbereiche in welchem Semester behandelt werden, und mit wie vielen Leistungspunkten die dazugehörigen Module kreditiert werden. Dabei wird zwischen dem Studienbeginn im Wintersemester und im Sommersemester unterschieden. Die Gutachter erkennen, dass die Rechenfehler korrigiert wurden, und die Nachlieferung damit erfüllt ist. Eine entsprechende Auflage kann daher entfallen.

Die Gutachter begrüßen die positive Resonanz auf die Begutachtung und den Bericht. Unter Einbeziehung der Nachlieferungen und der Stellungnahme der Hochschule kommen die Gutachter für die *Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN und zur Ver-*

gabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland (AR) zu folgenden Ergebnissen:

Die Gutachter werten die Absicht der Programmverantwortlichen, die unterschiedlichen Ziele und Lernergebnisse der Studiengänge in der neuen Prüfungsordnung stärker hervorzuheben, als positiv. Auch die Stärkung der wirtschaftswissenschaftlichen Kompetenzen von Bachelorstudierenden der Wirtschaftsmathematik durch die getroffenen Maßnahmen begrüßen die Gutachter. Die Gutachter gelangen zu dem Schluss, dass den Studierenden damit wirtschaftswissenschaftliche Kompetenzen in ausreichendem Maß vermittelt werden. Was die überarbeitete Modularisierung des Bachelor- und Masterstudiengangs Mathematik betrifft, zeigen sich die Gutachter zufrieden damit, dass Module, die aus mehreren Lehrveranstaltungen bestehen, in der neuen Prüfungsordnung in ihre einzelnen Veranstaltungen aufgespalten werden sollen. Mit der Regel, dass die bessere von zwei Modulprüfungen (statt von zwei Teilprüfungen) in die Endnote einfließt, sehen die Gutachter auch die formalen Anforderungen der Modularisierung als erfüllt. Die Gutachter erkennen mehrheitlich, dass die Hochschule bemüht ist, die Modularisierung, Darstellung von Form, Zielen und Lernergebnissen sowie die curriculare Gestaltung der Studiengänge zu verbessern. Die Formulierung der Auflagenvorschläge und die Bewertung der ASIIN-Kriterien 1; 2.1; 2.2; 2.6 und 3.1 sowie der AR-Kriterien 2.1; 2.2 und 2.3 ändern sich dahingehend, dass die Gutachter ihre Vorschläge in einer Auflage zusammenfassen.

Die Pläne der Hochschule, Studierende des Masterstudiengangs Mathematische Biometrie durch berufspraktisch orientierte Kooperationen, Blockveranstaltungen, sowie Kolloquiumsvorträge besser auf den Berufseinstieg vorzubereiten, werten die Gutachter als positiv. Die Formulierung der Empfehlung und die Bewertung des ASIIN-Kriteriums 3.1 und des AR-Kriteriums 3.2 bleiben davon unberührt.

Die Hochschule erörtert die Möglichkeit in manchen Modulen alternative Prüfungsformen wie Take-Home Exams und Projektarbeiten vorzusehen. Dies werten die Gutachter als positiv und verzichten mehrheitlich auf eine entsprechende Empfehlung.

Das Vorhaben der Hochschule, die Rückkopplung der Lehrveranstaltungsevaluation zu institutionalisieren, indem die Lehrenden aufgefordert werden, dem Studiendekan mitzuteilen, in welcher Veranstaltung das Reflexionsgespräch stattgefunden hat, begrüßen die Gutachter. Außerdem sollen alle Lehrenden gebeten werden, zuzustimmen, dass die Evaluationsergebnisse den Studierenden in der Fachschaft frei zugänglich sind. Da es sich lediglich um Ankündigungen handelt und die Gutachter in diesem Bereich aktuell nicht nur unerhebliche Defizite festgestellt haben, halten sie an der ursprünglichen Formulierung der Auflage und an der Bewertung des ASIIN-Kriteriums 6.1 und des AR-Kriteriums 2.9 fest.

Die Gutachter stimmen mit den Verantwortlichen für Qualitätsentwicklung überein, dass durch die wachsende Zahl an Studierenden in allen Studienabschnitten, künftig detaillierte Auswertungen vorgelegt werden können, insbesondere was die Kohortenverläufe angeht. Da diese Maßnahmen erst sukzessive umgesetzt werden können, halten die Gutachter an der Formulierung der Empfehlung und der Bewertung des ASIIN-Kriteriums 6.2 und des AR-Kriteriums 2.9 fest.

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:

Es ergibt sich ansonsten aus den Nachlieferungen und der Stellungnahme der Hochschule keine Änderung hinsichtlich der Bewertung der Gutachter.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:

Es ergibt sich ansonsten aus den Nachlieferungen und der Stellungnahme der Hochschule keine Änderung hinsichtlich der Bewertung der Gutachter.

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Mathematik	Mit Auflagen	---	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Mathematik	Mit Auflagen	---	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ba Wirtschaftsmathematik	Mit Auflagen	---	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Wirtschaftsmathematik	Mit Auflagen	---	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ba Mathematische Biometrie	Mit Auflagen	---	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ma Mathematische Biometrie	Mit Auflagen	---	30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ma Finance	Mit Auflagen	---	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

Vorschlag Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel:

Auflagen

Für alle Studiengänge

1. Die gemäß den Ankündigungen bezüglich Modularisierung, Form, Ziele und Lernergebnisse sowie curriculare Gestaltung geänderten und in-Kraft-gesetzten Prüfungsordnungen sind vorzulegen.
2. Die Rückkopplung der Evaluationsergebnisse muss institutionalisiert werden.

ASIIN	AR
1; 2.1; 2.2; 2.6; 3.1	2.1; 2.2; 2.3
6.1	2.9

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

1. Es wird empfohlen, die räumliche Situation zu verbessern.
2. Es wird empfohlen, die statistischen Daten differenzierter aufzubereiten. Es sollten Methoden eingesetzt werden, die Kohortenverläufe besser und früher verfolgen zu können.

ASIIN	AR
5.3	2.7
6.2	2.9

Für den Masterstudiengang Mathematische Biometrie

3. Es wird empfohlen, das Modulangebot im Hinblick auf die Anforderungen der Berufspraxis auszuweiten.

2.4; 2.6	2.1

F Stellungnahmen der Fachausschüsse

F-1 Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen (28.02.2013)

Der Fachausschuss teilt inhaltlich die Bewertung der Gutachter vollumfänglich.

Der Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Wirtschaftsmathematik	Mit Auflagen	n/a	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Wirtschaftsmathematik	Mit Auflagen	n/a	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Finance	Mit Auflagen	n/a	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

F-2 Fachausschuss 12 – Mathematik (07.03.2013)

Der Fachausschuss nimmt zur Kenntnis, dass die Hochschule bereits sehr konstruktiv auf die Kritik der Gutachter reagiert und Änderungen angekündigt hat. Die Zusammenfassung der Kritik in einer Auflage, in der die Umsetzung der Maßnahmen noch nachgewiesen wird, begrüßt der Fachausschuss, auch wenn er das Wort „Form“ aus der Auflage 1 streicht, da der Bezugspunkt hierzu fehlt.

Der Fachausschuss 12 – Mathematik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Mathematik	Mit Auflagen	n/a	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Mathematik	Mit Auflagen	n/a	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ba Wirtschaftsmathematik	Mit Auflagen	n/a	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Wirtschaftsmathematik	Mit Auflagen	n/a	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ba Mathematische Biometrie	Mit Auflagen	n/a	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ma Mathematische Biometrie	Mit Auflagen	n/a	30.09.2018	Mit Auflagen	30.09.2018
Ma Finance	Mit Auflagen	n/a	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

G Beschluss der Akkreditierungskommission (22.03.2013)

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren und kann sich der positiven Einschätzung der Gutachter und der Fachausschüsse vollumfänglich anschließen.

Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:

Die Änderungen in den Auflagen/Empfehlungen sind rein redaktioneller Natur.

Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Die Änderungen in den Auflagen/Empfehlungen sind rein redaktioneller Natur.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergabe:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Mathematik	Mit Auflagen für ein Jahr	n/a	30.09.2019	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2019
Ma Mathematik	Mit Auflagen für ein Jahr	n/a	30.09.2019	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2019
Ba Wirtschaftsmathematik	Mit Auflagen für ein Jahr	n/a	30.09.2019	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2019
Ma Wirtschaftsmathematik	Mit Auflagen für ein Jahr	n/a	30.09.2019	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2019
Ba Mathematische Biometrie	Mit Auflagen für ein Jahr	n/a	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2020
Ma Mathematische Biometrie	Mit Auflagen für ein Jahr	n/a	30.09.2018	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2018
Ma Finance	Mit Auflagen für ein Jahr	n/a	30.09.2019	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2019

Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Auflagen

Für alle Studiengänge

1. Die gemäß den Ankündigungen bezüglich Modularisierung, Zielen und Lernergebnissen sowie curricularen Gestaltung geänderten und in-Kraft-gesetzten Prüfungsordnungen sind vorzulegen.
2. Die Rückkopplung der Evaluationsergebnisse muss institutionalisiert werden.

ASIIN	AR
1; 2.1; 2.2; 2.6; 3.1	2.1; 2.2; 2.3
6.1	2.9

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

1. Es wird empfohlen, die räumliche Situation zu verbessern.
2. Es wird empfohlen, die statistischen Daten differenzierter aufzubereiten. Es sollten Methoden eingesetzt werden, um die Kohortenverläufe besser und früher verfolgen zu können.

ASIIN	AR
5.3	2.7
6.2	2.9

Für den Masterstudiengang Mathematische Biometrie

3. Es wird empfohlen, das Modulangebot im Hinblick auf die Anforderungen der Berufspraxis auszuweiten.

2.4; 2.6	2.1
-------------	-----