



Gutachten zur Akkreditierung

der Studiengänge

- **B.Sc. / M.Sc. Angewandte Mathematik**
- **B.Sc. / M.Sc. Informatik**
- **B.Sc. Wirtschaftsmathematik**
- **B.Sc. Wirtschaftsinformatik**

an der Universität Trier

Begehung der Universität Trier am 18./19.06.2007

Gutachtergruppe:

Prof. Dr. Josef Scharinger	Universität Linz, Institut für Computational Perception
Prof. Volker Schmidt	Universität Ulm, Institut für Stochastik
Prof. Dr. Norbert Schmitz	Universität Münster, Institut für Statistik
Prof. Dr. Andreas Gadatsch	Fachhochschule Bonn Rhein-Sieg, Professur für Betriebswirtschaftslehre
Dr.-Ing. Lampros Tsinas	Munich Reinsurance Company, Central Division Information Technology (Vertreter der Berufspraxis)

Koordination:

Michael Moje, Geschäftsstelle AQAS
Dr. Verena Kloeters, Geschäftsstelle AQAS

1. Akkreditierungsentscheidungen und Änderungsaufgaben

Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 28. Sitzung vom 20./21.08.2007 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidungen aus:

1. Der Bachelorstudiengang „**Angewandte Mathematik**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ (**B.Sc.**) an der Universität Trier wird unter Berücksichtigung der einschlägigen Beschlüsse des Akkreditierungsrats mit Auflagen akkreditiert.
2. Der Masterstudiengang „**Angewandte Mathematik**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ (**M.Sc.**) an der Universität Trier wird unter Berücksichtigung der einschlägigen Beschlüsse des Akkreditierungsrats mit Auflagen akkreditiert.

Die Auflagen beziehen sich auf im Verfahren festgestellte Mängel hinsichtlich der Erfüllung von Qualitätsanforderungen unwesentlicher Art im Sinne des Beschlusses des Akkreditierungsrats „Entscheidungen der Akkreditierungsagenturen: Arten und Wirkungen“ i.d.F. vom 22.06.2006.

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

3. Der Bachelorstudiengang „**Informatik**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ (**B.Sc.**) an der Universität Trier wird unter Berücksichtigung der einschlägigen Beschlüsse des Akkreditierungsrats mit Auflagen akkreditiert.
4. Der Masterstudiengang „**Informatik**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ (**M.Sc.**) an der Universität Trier wird unter Berücksichtigung der einschlägigen Beschlüsse des Akkreditierungsrats mit Auflagen akkreditiert.

Die Auflagen beziehen sich auf im Verfahren festgestellte Mängel hinsichtlich der Erfüllung von Qualitätsanforderungen unwesentlicher Art im Sinne des Beschlusses des Akkreditierungsrats „Entscheidungen der Akkreditierungsagenturen: Arten und Wirkungen“ i.d.F. vom 22.06.2006.

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

5. Der Bachelorstudiengang „**Wirtschaftsmathematik**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ (**B.Sc.**) an der Universität Trier wird unter Berücksichtigung der einschlägigen Beschlüsse des Akkreditierungsrats mit Auflagen akkreditiert.
6. Der Bachelorstudiengang „**Wirtschaftsinformatik**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ (**B.Sc.**) an der Universität Trier wird unter Berücksichtigung der einschlägigen Beschlüsse des Akkreditierungsrats mit Auflagen akkreditiert.
7. **Die Auflagen sind umzusetzen. Die Umsetzung der Auflagen ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens bis zum 30.09.2008 anzuzeigen.**
8. **Die Akkreditierung wird jeweils für eine Dauer von fünf Jahren (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist gültig bis zum 30.09.2012.**

Sollte einer der Studiengänge zu einem späteren Zeitpunkt anlaufen, kann die Akkreditierung auf Antrag der Hochschule entsprechend verlängert werden.

9. Die Akkreditierung wird unwirksam, wenn der akkreditierte Studiengang nicht innerhalb von zwei Jahren nach dem Wirksamwerden der Akkreditierungsentscheidung eröffnet wird. In Fällen von konsekutiven BA/MA-Studiengängen, die in einem Verfahren aufgrund desselben

Antrags der Hochschule akkreditiert werden, gilt die Eröffnung des Bachelorstudiengangs auch als Eröffnung des konsekutiven Masterstudiengangs im Sinne des oben genannten Beschlusses.

Allgemeine Auflagen für die oben genannten Studiengänge

1. Die Zulassungsvoraussetzungen müssen überprüft und mit der Prüfungsordnung in Einklang gebracht werden.
2. Die Module sind insbesondere in den Punkten „Modultitel“, „Modulinhalt“, sowie „Voraussetzungen“ zu überprüfen und ggf. zu verändern.
3. Die Mindestpunktzahlen bis zum 6. Studienjahr sind hochschulrechtlich und in Abstimmung mit dem Wissenschaftsministerium zu prüfen.
4. Aufgrund auf der enormen Bedeutung der Soft-Skills, die zunehmend wächst, sind die Modulhandbücher zu überarbeiten, mit dem Ziel, den Aspekt der Soft-Skills systematischer abzudecken.

Studiengangsspezifische Auflagen

5. Für die Bachelorstudiengänge **Angewandte Mathematik** und **Wirtschaftsmathematik** ist ein Konzept zu entwickeln und zu implementieren, in dem die statistischen Grundlagen verpflichtend ins Curriculum aufgenommen werden.

Allgemeine Empfehlung:

1. Im Informationsmaterial für Studierende und potentielle Studierende sollte offenkundiger dokumentiert werden, „dass die einschlägigen Absolventen oftmals einer freiberuflichen Tätigkeit nachgehen anstatt in einem festen Arbeitsverhältnis zu stehen.“

Studiengangsspezifische Empfehlung:

2. Im Bachelorstudiengang sowie im Masterstudiengang **Informatik** sollte das Thema „Projektmanagement“ ins Curriculum aufgenommen werden.

2. Profil und Ziele der Studiengänge

Beschreibung:

Die formalen Zugangsvoraussetzungen für die Bachelorstudiengänge richten sich nach der Allgemeinen Prüfungsordnung der Universität Trier sowie nach dem Hochschulgesetz Rheinland-Pfalz. Außerdem sollte das Interesse an der mathematischen Formulierung und Lösung von Problemen vorhanden sein, sowie die Fähigkeit zum abstrakten Denken.

Bewertung:

Die Zulassungsvoraussetzungen zu den Studiengängen erscheinen zu „weich“. Aus diesem Grund müssen die Zulassungsvoraussetzungen überprüft und mit der Prüfungsordnung in Einklang gebracht werden. (Vgl. Auflage 1)

2.1 B.Sc. / M.Sc. Angewandte Mathematik

Beschreibung:

Der Studiengang Angewandte Mathematik an der Universität Trier ist ein mathematisches Kernstudium mit der spezifischen Ausrichtung auf Disziplinen der angewandten Mathematik.

Er ist auf der Basis einer soliden mathematischen Grundausbildung konzipiert, und Teile der angewandten Mathematik werden besonders betont. Wegen des breiten Einsatzspektrums der Mathematiker/innen mit sich ständig ändernden, neuen Anwendungsfeldern soll das Studium der Angewandten Mathematik an der Universität Trier so ausbilden, dass die Absolventen alle grundsätzlichen Theorien, Verfahren und Methoden der angewandten Disziplinen der Mathematik – Analysis, Numerik, Stochastik, Optimierung, Kontrolltheorie und Wissenschaftliches Rechnen -- kennen und anwenden können. Dazu gehören auch Kenntnisse über Programmiersprachen und Modellbildung.

Der Masterstudiengang ist als konsekutive Fortsetzung eines soliden Bachelorstudiums konzipiert. Teile der angewandten Mathematik, z.B. Angewandte Analysis, Mathematische Optimierung, Optimalsteuerung bei partiellen Differenzialgleichungen und mathematische Finanzmarktanalyse werden besonders betont.

Wegen des breiten Einsatzspektrums der Mathematiker/innen mit sich ständig ändernden, neuen Anwendungs- und Forschungsfeldern soll das Masterstudium die Absolventen dazu befähigen, wesentliche und grundsätzlichen Theorien, Verfahren und Methoden der o.g. angewandten Disziplinen der Mathematik kennen und anwenden zu können, darüber hinaus aber in ausgewählten Themenkomplexen an die internationale Forschungsfront herangeführt zu werden.

Bewertung:

Wegen des breiten, für den einzelnen Studierenden kaum prognostizierbaren beruflichen Einsatzspektrums von Mathematikern, der raschen Veränderung ein- und zusetzender Techniken und der Studienzeitsbeschränkungen legen die o.g. Studiengänge zu Recht besonderen Wert auf die Vermittlung grundlegender Methoden und die Schulung analytischen Denkens, womit die Absolventen in die Lage versetzt werden sollen, in ihrem Berufsleben Innovationen aktiv mitzugestalten. Hier werden bewährte Konzepte aus den Diplomstudiengängen übernommen.

Insbesondere wird das Hauptgewicht der Studiengänge zu Recht nicht auf die Vermittlung von derzeit aktuellen, jedoch schnell veralteten Fertigkeiten, sondern auf die Vermittlung von grundlegenden Kompetenzen gelegt.

2.2 B.Sc. Wirtschaftsmathematik

Beschreibung:

Der Studiengang Wirtschaftsmathematik an der Universität Trier ist ein Kernstudium, das sowohl Anteile der anwendungsorientierten Mathematik als auch der Wirtschaftswissenschaften in sich vereint. Da Wirtschaftsmathematiker besonders anpassungsfähig an neue berufliche Entwicklungen sein müssen, ist die Ausbildung auf eine breite Vermittlung anwendungsorientierter Mathematik ausgelegt, ohne eine zu frühe Spezialisierung. Ein wesentliches Ziel des Studiums an der Universität Trier ist die Fähigkeit, beide Denkweisen – die mathematische und die wirtschaftswissenschaftliche - zu verstehen und anwenden zu können. Die Einbeziehung der Fächer Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre und Informatik gemäß einem integrierten Studienkonzept ist ein kennzeichnendes Merkmal dieses Studienganges. Damit wird den Erfordernissen der Praxis an ein modernes Berufsbild des Wirtschaftsmathematikers Rechnung getragen.

Bewertung:

Der bisherige Diplomstudiengang Wirtschaftsmathematik wird seit mehr als 20 Jahren an zahlreichen deutschen Universitäten und Hochschulen gemäß einer weitgehend einheitlichen und detailliert abgestimmten Konzeption angeboten. Außer den mathematischen

Vorlesungen sind Lehrveranstaltungen der Betriebs- bzw. Volkswirtschaftslehre und der Informatik feste Bestandteile dieses integrierten mathematischen Studienganges.

Die Universität Trier gehört zu den Einrichtungen in Deutschland, an denen der Studiengang Wirtschaftsmathematik von Anfang an sehr erfolgreich etabliert worden ist. Das umfangreiche Potential an Erfahrungen und Kompetenzen, das die Trierer Dozenten dieses Studienganges während ihrer langjährigen Lehrtätigkeit geschaffen haben, wird für den beantragten Bachelor von großem Nutzen sein.

Das vorliegende Konzept trägt der seit langem und kontinuierlich bestehenden Anforderung aus der Wirtschaft Rechnung, Mathematiker auszubilden, die nicht nur grundlegende mathematische Denkweisen und Methodiken sicher beherrschen, sondern die gleichzeitig auch über Kompetenzen in den Bereichen Informatik und Ökonomie verfügen. Durch die Kombination der drei Fächer werden die Absolventen des Bachelorstudienganges befähigt, bei der praktischen Implementierung von komplexen mathematischen Modellen und Methoden auf modernen Computer-Systemen mitzuarbeiten und auf diese Weise zur Anwendung von innovativer Mathematik in der wirtschaftlichen Praxis beizutragen.

Für leistungsstarke Absolventen des Bachelorstudiengangs ist es attraktiv, einen konsekutiven Masterstudiengang anzuschließen. Es werden vorwiegend nur die Absolventen eines konsekutiven Bachelor-Master-Studienganges in der Lage sein, über die Anwendung von vorhandenem mathematischen Know-How hinaus, auch selbständig innovative mathematische Modelle und Methoden zu entwickeln, die auf Rechnern implementiert und dann in der Wirtschaft eingesetzt werden können. Auch an der Universität Trier soll ein solcher Studiengang eingerichtet werden, sobald das Fach Wirtschaftswissenschaften die für Masterstudiengänge erforderlichen Spezifikationen festgelegt hat. Die Gutachter begrüßen dieses Vorhaben.

2.3 B.Sc. Wirtschaftsinformatik

Beschreibung:

Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik basiert entsprechend des allgemeinen Fachverständnisses auf den drei gleichgewichtigen Säulen Betriebswirtschaftslehre, Informatik und Wirtschaftsinformatik. Er führt zu einer breiten fachlichen Qualifikation im Bereich der Informatik und der informatischen Aspekte der Wirtschaftsinformatik sowie zu einem grundlegenden Verständnis der Betriebswirtschaft und den betriebswirtschaftlichen Aspekten der Wirtschaftsinformatik. Hinzu kommt eine breite mathematische Grundausbildung. Ergänzt wird dies um Wissen über sozialwissenschaftliche Belange durch eine grundlegende Qualifikation in empirischer Sozialforschung.

Des Weiteren ist eines von zwei Vertiefungsgebieten der Wirtschaftsinformatik („Business Intelligence“ oder „E-Business und Collaborative Business“) zu wählen.

Bewertung:

Der Studiengang Wirtschaftsinformatik beruht auf einem häufig verwendeten Dreisäulenmodell. Die gleichgewichtige Betrachtung von BWL, Informatik und der Wirtschaftsinformatik ist im Hinblick auf die Berufsausbildung aber auch der wissenschaftlichen Grundausbildung zielführend und allgemein anerkannt. Sie führt zu einer breiten Grundlagenausbildung in Wirtschaftsinformatik unter Berücksichtigung der BWL und Informatik mit der Möglichkeit, in ausgewählten Vertiefungsgebieten Spezialwissen zu erlangen.

2.4 B.Sc. / M.Sc. Informatik

Beschreibung:

Der Bachelorstudiengang Informatik basiert entsprechend des allgemeinen Fachverständnisses auf den beiden gleichgewichtigen Säulen theoretische und praktische Informatik. Ergänzt wird dies durch die Grundausbildung im Fach Mathematik und ein Anwendungsfach.

Der Masterstudiengang Informatik vermittelt vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Teilgebieten der Informatik und befähigt die Studierenden zur Durchführung von Forschungsaufgaben in theoretischen oder auch eher anwendungsorientierten Bereichen der Informatik. Insbesondere soll die Fähigkeit erlangt werden, selbständig mit wissenschaftlichen Methoden und Erkenntnissen der Informatik zu arbeiten sowie durch lebenslanges Lernen den rasch wechselnden Anforderungen der Disziplin gerecht werden zu können. Hierdurch soll neben der Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten auch auf die Wahrnehmung von Führungsaufgaben in Unternehmen vorbereitet werden. Den Kern des Masterstudiengangs bildet ein Spezialisierungsgebiet, in dem typischerweise auch die Masterarbeit angefertigt wird. Jedes Spezialisierungsgebiet ist entweder eher theoretisch oder eher praktisch ausgerichtet.

Bewertung:

Der beantragte Bachelorstudiengang betont in seinen Zielen und Leitideen in vorbildlicher Weise den Erwerb fundierter theoretischer und fachlicher Kenntnisse, damit Absolventen im breiten und stetigen Änderungen unterliegenden Einsatzspektrum der Informatik auf Dauer erfolgreich tätig sein können.

Analoges gilt für den Masterstudiengang, wo mit der Zielsetzung und Leitidee einer Vermittlung vertiefter Kenntnisse in ausgewählten und, wie das Curriculum zeigt, repräsentativen und relevanten Teilgebieten der Informatik der Befähigung der Absolventen zu selbständiger Forschung in der Informatik zentrale Bedeutung beigemessen wird.

In ihrem Profil betont die Universität Trier die Zielsetzung einer interdisziplinären Zusammenarbeit sowie fachbereichsübergreifende Kooperation von Studiengängen. Dieser als sehr positiv zu bewertenden Zielsetzung wird in der Ausgestaltung der Curricula insbesondere in der Form adäquat Rechnung getragen, dass den Studierenden des Masterstudiengangs eine beeindruckende Breite von verfügbaren Spezialisierungsgebieten angeboten wird.

Der Einbezug der aktuellen wissenschaftlichen Diskussion in die Studienziele beider Studiengänge scheint hervorragend gelungen. Die konsequente Orientierung an den einschlägigen Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik sowie des Fakultätentages Informatik hat in wohlthuender Weise zu Curricula geführt, die den derzeitigen Umfang der Informatik umfassend und repräsentativ abbilden. Die ausführenden Institute sind hervorragend in ihrer Qualität ausgewiesen. Die mit der Durchführung der Studiengänge betrauten Professoren sind gut in die internationale wissenschaftliche Weiterentwicklung des Faches eingebunden und daher ohne Frage in der Lage, ihre Lehrveranstaltungen laufend und systematisch am aktuellen Stand der Forschung im Bereich Informatik zu orientieren.

3. Qualität des Curriculums

3.1 B.Sc. / M.Sc. Angewandte Mathematik

Beschreibung:

In den ersten vier Semestern des Bachelorstudiengangs wird durch die Belegung der *Pflichtmodule* ein solides Fundament für die weitere mathematische Ausbildung gelegt (*Basiswissen + Methodik + Orientierung*). Zur fachlichen Grundausbildung gehören neben dem Besuch der Vorlesungen und Übungen in Mathematik auch Einführungsveranstaltungen in einem Anwendungsgebiet, sowie die Teilnahme an einem Proseminar und einem außeruniversitären berufsbezogenen Praktikum. Die sich anschließenden Wahlpflichtmodule ermöglichen es, erste Spezialkenntnisse zu erwerben. Damit soll den Studierenden zum Einen die Möglichkeit einer den speziellen Begabungen entsprechenden Profilbildung bei der Ausbildung gegeben werden und zum Anderen ein Anknüpfungspunkt für einen eventuellen späteren konsekutiven Masterstudiengang geboten werden. Das Studium wird durch die Bachelorarbeit, die mit einem Seminar verknüpft ist, abgeschlossen.

In den ersten drei Semestern des Masterstudiengangs wird durch die Belegung von *Master-Vertiefungsmodulen* aus den vier unter Punkt 2.2. genannten Schwerpunkten und den *Aufbaumodulen* (Wahlpflichtmodule) aus drei der unter Punkt 2.2 genannten Schwerpunkten ein solide Breite und Tiefe als auch Spezialkenntnisse für die weitere mathematische Ausbildung gelegt.

Zur fachlichen Ausbildung gehören neben den mathematischen Modulen auch Master-Module in einem Anwendungsgebiet und zwei Seminare. Damit soll den Studierenden zum Einen die Möglichkeit einer den speziellen Begabungen entsprechenden Profilbildung bei der Ausbildung gegeben werden und zum Anderen ein Anknüpfungspunkt für ein Arbeitsthema für die Masterarbeit geboten werden.

Gemäß einem integrierten Studienkonzept ist die Einbeziehung eines der Anwendungsgebiete Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Soziologie, Informatik oder Geowissenschaften ein kennzeichnendes Merkmal dieses Studienganges. Damit wird den Erfordernissen der Praxis an ein modernes Berufsbild des Mathematikers in vielfältiger Weise Rechnung getragen.

Bewertung:

Das Konzept des Bachelorstudiengangs Angewandte Mathematik (und entsprechend desjenigen für Wirtschaftsmathematik), das Studium in einen Pflichtmodulblock von 4 Semestern und einen zweisemestrigen Wahlvertiefungsblock zu teilen, erscheint den Gutachtern als sinnvoll (v.a. für die Bachelorarbeit und ein anschließendes Masterstudium).

Die dabei enthaltenen Pflichtmodule erscheinen insgesamt sinnvoll; allerdings ist sowohl in den Grund- als auch in den Vertiefungsmodulen nicht der geringste Anteil an Statistik vorgesehen (obwohl diese sogar in den Stochastik-Kursen der schulischen Lehrpläne für die Sekundarstufe II enthalten ist, sie bei der Berufsfeld-Qualifikation genannt wird, sie für die Anwendungsgebiete BWL, VWL, Geowissenschaften benötigt wird, und für dieses Fach geeignete Hochschullehrer vorhanden sind). Daher ist ein Konzept zu entwickeln und zu implementieren, indem die statistischen Grundlagen verpflichtend ins Curriculum aufgenommen werden. (**Vgl. Auflage 5**) Da deutlich wurde, dass das Pflichtmodul "Maß- und Integrationstheorie" Teile der Wahrscheinlichkeitstheorie-Vorlesungen des Diplomstudiengangs enthält, könnte eine Lösung darin bestehen, in das Pflichtmodul "Wahrscheinlichkeitstheorie" Elemente der Statistik (klassische Schätz- und Testtheorie) aufzunehmen und diesen in "Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik" umzubenennen.

Die Pflichtmodule "Lineare Algebra", "Analysis" und "Maß- und Integrationstheorie" stellen eine solide Grundausbildung in (reiner) Mathematik dar (wie sie auch im Grundstudium der Diplomstudiengänge erfolgt). Die Pflichtmodule "Numerik", "Lineare Optimierung", "Differentialgleichungen" und "Wahrscheinlichkeitstheorie" (Vgl. die obigen Anmerkungen) liefern eine breite Grundausbildung in Angewandter Mathematik. Die Wahlpflichtmodule "Informatik" und "Anwendungsgebiet" sorgen für die notwendige Einbindung nicht-mathematischer Gebiete.

Die Beispiele von Studienverlaufsplänen geben gute Exempel dafür, wie dieses Curriculum mit Leben gefüllt werden kann.

Das Konzept, in den ersten drei Semestern durch Master-Vertiefungsmodule aus vier und Aufbaumodule aus drei Schwerpunkten eine solide Breite und Tiefe sowie speziellere Kenntnisse für die weitere mathematische Ausbildung zu vermitteln, erscheint sinnvoll; die jahrzehntelangen positiven Erfahrungen aus den Diplomstudiengängen werden hier gut genutzt.

Dabei wird auch bereits der Weg zu einer Master-Thesis geebnet, die im vierten Semester angefertigt werden soll, wobei daneben noch Möglichkeit zum Erwerb weiterer Fähigkeiten (z.B. Soft-Skills wie Team-Fähigkeit, Darstellung, Präsentation und Dokumentation von erarbeitetem Spezialstoff, Anleitung von Anfängern u.a.m.) besteht.

3.2 B.Sc. Wirtschaftsmathematik

Beschreibung:

In den ersten vier Semestern des Bachelorstudienganges Wirtschaftsmathematik wird durch die Belegung der *Pflichtmodule* ein solides Fundament für die weitere mathematische und wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung gelegt. Zur fachlichen Grundausbildung gehören neben dem Besuch der Vorlesungen und Übungen in Mathematik auch Einführungsveranstaltungen in den Wirtschaftswissenschaften, sowie die Teilnahme an einem außeruniversitären Praktikum.

Die sich anschließenden Wahlpflichtmodule ermöglichen es, erste Spezialkenntnisse zu erwerben. Damit soll den Studierenden zum Einen die Möglichkeit einer den speziellen Begabungen entsprechenden Profilbildung bei der Ausbildung gegeben werden und zum Anderen ein Anknüpfungspunkt für einen eventuellen späteren konsekutiven Masterstudiengang geboten werden. Es ist ein mindestens 6-wöchiges außeruniversitäres Berufspraktikum durchzuführen. Ein Nachweis über die Ableistung des Praktikums ist in Form einer Bestätigung der Einrichtung, an der das Praktikum durchgeführt wurde, und eines Praktikumsberichtes zu erbringen. Das Studium wird durch die Bachelorarbeit, die mit einem Seminar verknüpft ist, abgeschlossen

Bewertung:

Das Curriculum des Bachelorstudienganges Wirtschaftsmathematik entspricht hinsichtlich der Mathematik-Vorlesungen weitgehend den langjährig bewährten Lehrinhalten, die in den Grundlagen-Vorlesungen des bisherigen Diplomstudienganges üblich waren. Es sind dies grundlegende Vorlesungen in Analysis, linearer Algebra und Optimierung sowie Wahrscheinlichkeitstheorie und Numerik. Diese Grundvorlesungen werden zu einem großen Teil auch im Rahmen des Bachelorstudienganges Angewandte Mathematik angeboten, was zu sehr wünschenswerten Synergie-Effekten führt.

Da das sichere Beherrschen von statistischen Schätzmethoden und Tests Methoden (sowie ihrer Umsetzung in Statistik-Software) in vielen Fällen eine wesentliche Voraussetzung dafür ist, um als Mathematiker erfolgreich in einem Wirtschaftsunternehmen tätig sein zu können,

ist auch hier, wie im Bachelorstudiengang Angewandte Mathematik, ein Konzept zu entwickeln und zu implementieren, indem die statistischen Grundlagen verpflichtend ins Curriculum aufgenommen werden. (Vgl. Auflage 5)

Das Vorhandensein einer solchen (Pflicht-) Vorlesung über mathematische Statistik wäre auch deshalb sehr wünschenswert, weil das Curriculum des Bachelorstudienganges Wirtschaftsmathematik interessante (Wahlpflicht-) Vorlesungsangebote der empirischen Wirtschaftswissenschaften enthält, die die Anwendung von relativ speziellen statistischen Verfahren aus der Sicht der Wirtschaftswissenschaften behandeln und die dann direkt auf der mathematischen Statistik-Grundvorlesung aufbauen könnten.

3.3 B.Sc. Wirtschaftsinformatik:

Beschreibung:

Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik basiert entsprechend des allgemeinen Fachverständnisses auf den drei gleichgewichtigen Säulen Betriebswirtschaftslehre, Informatik und Wirtschaftsinformatik. Ergänzt wird dies durch die Grundausbildung im Fach Mathematik sowie durch den Block „Allgemeine Grundlagen“. In fünf Grundblöcken soll das Basiswissen des jeweiligen Fachs vermittelt werden. Aufbauend auf den Grundmodulen wird das zweisemestrige Studienprojekt durchgeführt. Es soll unter möglichst realitätsnahen Bedingungen die Studierenden mit praxisrelevanten Fragestellungen aus der Wirtschaftsinformatik vertraut machen und ihnen die Fähigkeit vermitteln, diese adäquat zu lösen. Es findet, so weit wie möglich, in Zusammenarbeit mit hochschulexternen Partnern unter der Betreuung eines verantwortlichen Hochschullehrers statt. Als weiterer Bereich ist bereits im Bachelorstudiengang ein Vertiefungsgebiet vorgesehen, das es erlauben soll, in einem einzigen Gebiet erste Spezialkenntnisse zu erwerben. Bei diesen Vertiefungsgebieten handelt es sich um zwei von den jeweiligen Wirtschaftsinformatik-Arbeitsgruppen vertretenen Forschungsgebieten, die auch das Grundgerüst der Ausbildung in den Masterstudiengängen darstellen sollen. Ziel des Studiums im Vertiefungsgebiet, das aus einem der beiden Bereiche „Business Intelligence“ oder „E-Business und Collaborative Business“ gewählt werden muss, ist es, den Studierenden die Möglichkeit einer speziellen Profilbildung bereits im Bachelor zu geben. Das Studium wird durch die Bachelorarbeit, die mit einem Kolloquium verknüpft ist, abgeschlossen.

Bewertung:

Das Curriculum ist systematisch und nachvollziehbar strukturiert. Die Lehrinhalte umfassen das in der Wirtschaftsinformatik übliche Fächerspektrum. Positiv zu vermerken ist insbesondere die Integration des zweisemestrigen Studienprojektes in das Curriculum, da die Wirtschaftsinformatik als praxisnahe Disziplin von derartigen Elementen lebt. Die Wahl von Vertiefungsgebieten erlaubt es den Studierenden, sich frühzeitig zu spezialisieren und diese Interessen ggf. in einem noch aufzubauenden Masterprogramm weiter auszubauen.

Das Modulhandbuch ist sorgfältig zusammengestellt und enthält alle Pflichtangaben. Die Beachtung folgender Empfehlungen könnte es qualitativ weiter verbessern:

- **Lehrveranstaltungen mit dem Zusatz „I / II“**

Im Curriculum werden häufig Lehrveranstaltungen mit identischem Namen angeboten, die sich nur durch ihre Nummerierung (I / II) unterscheiden (z.B. Wirtschaftsinformatik I, Wirtschaftsinformatik II, Vertiefung I, Vertiefung II). Hierdurch entsteht der möglicherweise gewollte Eindruck, dass LV II als Voraussetzung den Abschluss von LV I vorsieht. Lt. Modulhandbuch ist dies z.B. für den Fall Wirtschaftsinformatik II (S. 10) allerdings nicht

vorgesehen. Es sollte geprüft werden, ob nicht aussagefähigere Überschriften für diese Lehrveranstaltungen gefunden werden können.

- **Literatur**

Sämtliche Modulbeschreibungen enthalten keine Literaturangaben. Ein Student kann sich ohne diese Hinweise nicht vorab über mögliche Inhalte selbständig informieren. Es sollte geprüft werden, ob nicht zumindest langfristig nutzbare Standardwerke für jede Modulbeschreibung angegeben werden können.

- **Übungen mit betrieblichen Informationssystemen**

Die Erfahrungen anderer Universitäten und Fachhochschulen zeigen, dass die Integration von marktüblichen Standardsoftware-Produkten betrieblicher Informationssysteme, insbesondere von ERP-Systemen in die Lehre sinnvoll und möglich ist und von den Studierenden zudem gern angenommen wird. Hierdurch werden u.a. auch die Berufsstartchancen erheblich erhöht. Die Universität Trier sollte daher versuchen, trotz schlechter Erfahrungen mit dem Produkt SAP R/3 in früheren Jahren einen neuen Anlauf zu starten und praktische Übungen mit Produkten ihrer Wahl in das Curriculum zu integrieren. Zumindest im Wahlpflichtbereich sollten entsprechende Angebote vorgehalten werden. Hierbei sollte Berücksichtigung finden, dass sich die Universität Trier in starkem Wettbewerb zur FH Trier befindet, die bereits über derartige Angebote verfügt.

3.4 B.Sc. / M.Sc. Informatik

Beschreibung:

Das Pflichtprogramm im Bachelorstudiengang Informatik beinhaltet die Module Programmierung I, Rechnerstrukturen I+II, Algorithmen und Datenstrukturen, XML-Technologien, Grundlagen theoretischer Informatik I+II, Softwaretechnik, Datenbanken I und Systemsoftware, sowie ein Praktikum.

Darüber hinaus müssen die Studierenden jeweils eine Mindestpunktzahl im Bereich theoretischer und praktischer Informatik erwerben. Hierzu können Sie im Wahlpflichtblock „Theoretische Informatik“ die Module „Algorithmen und Komplexität I+II“ und „Einführung in Kryptographie und Datensicherheit“, sowie in begrenztem Umfang geeignete Module aus dem Masterstudiengang belegen. Im Wahlpflichtblock „Praktische Informatik“ stehen die Module „Programmierung II“ und „Kommunikationsnetze und mobile Netze“, sowie in begrenztem Umfang geeignete Module aus dem Masterstudiengang zur Wahl.

Das Pflichtprogramm in Mathematik beinhaltet die Module „Elemente der Analysis I+II“ sowie „Lineare Algebra“, der Wahlpflichtblock „Mathematik“ die Module „Numerik“, „Lineare Optimierung“ und „Wahrscheinlichkeitsrechnung“.

Als Anwendungsfächer sind derzeit die Fächer Mathematik, Wirtschaftsinformatik und Geoinformatik vorgesehen. Weitere Fächer sollen später hinzukommen.

Der Masterstudiengang Informatik basiert entsprechend des allgemeinen Fachverständnisses auf den beiden gleichgewichtigen Säulen theoretische und praktische Informatik. Den Kern des Masterstudiengangs bildet ein Spezialisierungsgebiet, in dem typischerweise auch die Masterarbeit angefertigt wird. Jedes Spezialisierungsgebiet ist entweder eher theoretisch oder praktisch ausgerichtet. Es werden folgende Spezialisierungen angeboten: Datenbanken und Informationssysteme, Systemsoftware und verteilte Systeme, Softwaretechnik, Algorithmen, Theoretische Informatik sowie IT-Sicherheit.

Jede dieser Spezialisierungen bietet Module im Umfang von mindestens 30 CP; zu diesen Modulen gehören verpflichtend ein Seminar und ein Forschungspraktikum. Alle

Veranstaltungen, mit Ausnahme von Forschungspraktika und Seminaren, die in den o.a. Spezialisierungen angeboten wurden, können auch im Wahlpflichtblock „Informatik“ belegt werden. Ebenso sind Module mit insgesamt bis zu 12 CP frei wählbar aus einer Reihe von Modulen, die weder dem theoretischen noch dem praktischen Schwerpunkt zugerechnet werden können. Den Abschluss des Studiums bildet die Masterarbeit, die eine Bearbeitungszeit von einem Semester hat und für die 30 CP angerechnet werden.

Bewertung:

Dank der konsequenten Orientierung an den Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik sowie des Fakultätentages Informatik bildet das Curriculum zum Bachelorstudiengang den aktuellen Umfang der Informatik umfassend und repräsentativ ab. Wie in Abschnitt 3.5 des Antrags zum Bachelorstudium ausgeführt, liegt der Anteil der Pflichtmodule bei 70% (bzw. 81%, je nach Betrachtungsweise); dieser hohe Anteil garantiert nach Meinung der Gutachter eine solide Ausbildung in den wesentlichen zu vermittelnden Inhalten. Des Weiteren erscheint den Gutachtern die Möglichkeit, im Bachelorstudium bereits ein Modul aus dem Masterstudium wählen zu können, grundsätzlich gut und sinnvoll. Jedoch führt diese Möglichkeit mit zu dem formalen Problem, dass die Abbildung in Abschnitt 2.2 des Antrags zum Bachelorstudiengang etwas irreführend erscheint. Wie aus den Abschnitten 2 und 3 des Modulhandbuchs ersichtlich ist, umfasst der Block „Pflichtprogramm Informatik“ nicht 115 verpflichtende CP, sondern es sind in diesen „Pflichtblock“ auch Wahlpflichtelemente eingerechnet. Dieser formale Mangel wird jedoch durch adäquate Erläuterungen im Begleittext ausreichend gemildert.

Da es nach Meinung der Gutachtergruppe als notwendig erachtet wird, dass den Informatik-Studierenden ein solides Software-Management-Know-How vermittelt wird, wird empfohlen, ein Modul „Projektmanagement“ innerhalb des Bachelorstudiengangs zu etablieren (z.B. durch ein Modul „Management von Softwareprojekten“ wie im Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik) **(Vgl. Empfehlung 1)**

Der Masterstudiengang verfügt über eine beeindruckende Breite an Spezialisierungen, um für die Studierenden ein umfassendes Bildungsangebot bereitzustellen. Im Detail haben die Gutachter aber eine Sorge: Das Curriculum des Masterstudiengangs ist durch die Blöcke „Spezialisierung“ und „Wahlpflicht Informatik“ geprägt. Während in der Spezialisierung gewährleistet ist, dass in diesem Gebiet sinnvoll zusammenhängende Kurse belegt werden, ist dies in der Wahlpflicht Informatik nicht der Fall. Hier soll durch Beratung eine geeignete Auswahl von Kursen erreicht werden. Dies kann gut funktionieren, muss aber nicht, sondern könnte unter Umständen zu ziemlich beliebigen Studienverläufen und Ausbildungsqualitäten führen. Im Zuge der Begehung wurde von den Lehrgangsverantwortlichen in diesem Zusammenhang betont, dass die Qualität der Absolventen des Masters durch die im Curriculum fixierte Mindestquote von Modulen mit theoretischem sowie mit praktischem Schwerpunkt sichergestellt wird, eine Regelung, die sich beim etablierten Diplomstudium „Informatik“ bewährt hat. Diese Regelung wird daher von den Gutachtern derzeit als ausreichend erachtet, sollte jedoch gegebenenfalls im Rahmen einer neuerlichen Akkreditierung auf ihre dann besser bewertbare Tauglichkeit geprüft werden.

Des Weiteren empfehlen die Gutachter, auch innerhalb des Masterstudiengangs eine Lehrveranstaltung „Projektmanagement“ zu etablieren. **(Vgl. Empfehlung 1)**

In Bezug auf alle beantragten Studiengänge stellt die Gutachtergruppe fest, dass die Modulhandbücher sehr sorgfältig erarbeitet wurden. Die organisatorischen Rahmenbedingungen sowie die Ziele und Inhalte der Lehrveranstaltungen werden auf übersichtliche und gut verständliche Weise beschrieben.

Allerdings sind die Modulhandbücher insbesondere in den Punkten „Modultitel“, „Modulinhalt“, „Voraussetzungen“ sowie „Soft-Skill-Erwerb“ zu überprüfen und ggf. zu verändern. **(Vgl. Auflage 2)**

Die Mindestpunktzahlen bis zum 6. Studienjahr sind hochschulrechtlich und in Abstimmung mit dem Wissenschaftsministerium zu prüfen. **(Vgl. Auflage 3)**

4. Studierbarkeit der Studiengänge

Beschreibung:

Die Regelstudienzeit im Bachelor beträgt 6 Semester (180 ECTS), die Regelstudienzeit im Master 4 Semester (120 ECTS).

Jedes Modul wird in der Regel einmal jährlich angeboten. Die Möglichkeit der Teilnahme an allen für den Abschluss relevanten Modulen wird regelmäßig überprüft, um eine sinnvolle Abfolge inhaltlich aufeinander aufbauender Module zu gewährleisten. Durch einen übergeordneten Planungsausschuss wird auch die notwendige Regelmäßigkeit importierter Lehrveranstaltungen anderer Fächer sichergestellt.

Zu Beginn jedes Wintersemesters gibt es für die Studierenden des Studiengangs eine gemeinsame Einführungsveranstaltung, in der rechtzeitig die kommenden Lehrveranstaltungen, Lehr- und Prüfungsformen vorgestellt werden, einschließlich relevanter organisatorischer, formaler und rechtlicher Fragen. Die im Laufe des Studiengangs durchgeführten Lehr- und Prüfungsformen sind Frontalunterricht mit abschließender Klausur oder mündlicher Prüfung zu Vorlesungen, selbständige Bearbeitung von Übungsaufgaben mit individuellem Feedback im Rahmen der jeweils begleitenden Übungen, selbständige Erarbeitung eines Themas und Präsentation in der Gruppe im Rahmen von Seminaren und begleitetes Ausarbeiten eines wissenschaftlichen Themas im Rahmen der Bachelorarbeit.

Im Curriculum kommen als Lehrveranstaltungsformen hauptsächlich Vorlesungen mit begleitenden Übungen und mit begleitenden praktischen Aufgaben am Rechner vor. Darüber hinaus sind mindestens ein Proseminar und ein Seminar zu absolvieren. In letzteren müssen die Studierenden ein Thema möglichst selbständig unter Zuhilfenahme der Literatur aufarbeiten und einen Vortrag (Präsentation mit gängigen multimedialen Techniken) halten und eine Seminararbeit bzw. ein „hand out“ vorlegen. Des Weiteren ist ein außeruniversitäres, berufsorientiertes Praktikum von mindestens 6 Wochen zu absolvieren. Hierfür müssen die Studierenden sich selbständig um einen geeigneten Praktikumsplatz bewerben und innerhalb von ca. sechs Wochen ein dort gestelltes Projekt möglichst in Teamarbeit bearbeiten. Abgeschlossen wird das Studium durch die Bachelorarbeit, die von einem Seminar begleitet wird, in dem die Studierenden den Fortschritt an der Bachelorarbeit aufzeigt bekommen und in der Lage sind, sich einer Fachdiskussion zum Thema der Bachelorarbeit zu stellen.

Bewertung:

Das Vorhandensein einheitlicher Prüfungsverordnungen für alle Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Trier wird von der Gutachtergruppe als definitives Plus gewertet. Exemplarische Studienverläufe erweisen sich als hilfreich. Ebenso sind Orientierung und Beratung der Studierenden vorbildlich ausgebaut, so dass eine Studierbarkeit in der Regelstudienzeit in dieser Hinsicht gewährleistet erscheint.

B.Sc. / M.Sc. Angewandte Mathematik

Wenn die unter den Zugangsvoraussetzungen (2.1) über die formalen Voraussetzungen hinaus genannten intellektuellen Fähigkeiten, die für jedes Mathematik-Studium erforderliche Leistungsbereitschaft und grundlegende Sprachkenntnisse vorhanden sind, erscheint der Studiengang in der vorgesehenen Form studierbar. Wegen des konsekutiven Charakters von Mathematik-Studien - ohne solide Analysis-Kenntnisse sind z.B. Module "Maß- und Integrationstheorie", "Numerik", "Differentialgleichungen" und "Wahrscheinlichkeitstheorie" nicht zugänglich - führt dabei jedoch ein Defizit bei den Anfängervorlesungen zwangsläufig zu Verzögerungen des Studienablaufs; diese Situation ist aber weltweit gegeben.

Weil im beantragten Masterstudium zum einen die Module in der Regel einmal jährlich angeboten werden, zum anderen i.A. keine strenge Konsekutivität mehr besteht, erscheint der Studiengang in der dargestellten Form innerhalb der Regelstudienzeit durchaus studierbar - es ist viel neuer Stoff zu erarbeiten, die grundlegenden mathematischen Vorgehens- und Denkweisen sind jedoch bereits aus dem Bachelorstudium bekannt und praktiziert.

Bachelor Wirtschaftsmathematik

Die Studierbarkeit ist nach Auffassung der Gutachter uneingeschränkt gewährleistet.

Bachelor Wirtschaftsinformatik

Die Studierbarkeit des ist nach Meinung der Gutachter in vollem Umfang gewährleistet.

Bachelor/Master Informatik

Einige Kurse in den Spezialisierungen im beantragten Masterstudiengang werden kapazitätsbedingt nur alle zwei Jahre angeboten. Dies hat bei den Gutachtern gewisse Zweifel geweckt, ob die Studierbarkeit auch dann in vollem Umfang gewährleistet ist, wenn ein Student etwa durch Krankheit oder durch Auslandssemester bedingt am Besuch einer Veranstaltung in einem Semester gehindert ist. Im Zuge der Begehung wurde jedoch von den Lehrgangsverantwortlichen zugesichert, dass in solchen Fällen Alternativen individuell entwickelt und angeboten werden.

Ebenso wurde im Rahmen der Begehung zugesichert, dass in der Frage, ob die beantragten Studienpläne der Rechtsabteilung der Universität Trier zur Überprüfung auf Konformität mit der Satzung der Universität und anderen einschlägigen juristischen Rahmenwerken vorgelegt wurden, bereits für die Woche nach der Begehung ein solcher Prüfungstermin fixiert wurde, sodass in dieser Hinsicht keine Bedenken der Gutachter mehr bestehen.

Die Studierbarkeit des beantragten Bachelor- und Masterstudiengangs „Informatik“ ist nach Meinung der Gutachter gewährleistet.

5. Berufsfeldorientierung

5.1 B.Sc./M.Sc. Angewandte Mathematik

Beschreibung:

Je nach Branche und Tätigkeitsbereich werden Angewandte Mathematiker entweder aufgrund ihres spezifischen mathematischen Wissens eingestellt, wie z.B. in Finanz- und Versicherungsmathematik, Statistik oder Optimierung. Oder sie sind als Generalisten

aufgrund ihrer Schlüsselqualifikationen gesucht, wie Analysefähigkeit, Abstraktionsvermögen, schnelle Einarbeitung und Durchdringung von Problemfeldern. Die Berufsfelder eines Angewandten Mathematikers sind: Unternehmensorganisation und -beratung, Technik/Forschung und Entwicklung, Produkt- und Verfahrensentwicklung, Informatik/Datenverarbeitung, Bildung/Schulung, Finanz- und Versicherungsmathematik, Risikomanagement sowie der öffentliche Sektor.

Bewertung:

Weil es bisher zwar die Ausbildung zu Mathematisch-Technischen Assistenten/innen gibt, nicht jedoch ein mathematisches Kurzstudium von 6 Semestern, kann es gesicherte Erfahrungen mit dem Arbeitsmarkt für solche Absolventen/innen nicht geben.

Die Nachfrage nach Diplom-Mathematikern/innen ist seit Jahrzehnten (mit immer neuen Herausforderungen an die Absolventen/innen) sehr stark; Firmen suchen mit Werbeveranstaltungen, "Kopfgeld"-Angeboten u.ä. nach guten Absolventen/innen.

Da jedoch Mathematiker/innen gerade nicht für Routine-Aufgaben eingesetzt werden, muss die Zukunft zeigen, inwieweit sich Absolventen/innen des Bachelorstudiengangs durchsetzen können.

Insofern ist es absolut richtig, dass im Akkreditierungsantrag besonderer Wert auf zu vermittelnde Kompetenzen (und nicht auf spezielle Berufskennnisse) gelegt wird.

Mit der breiten Palette an Fähigkeiten und Kompetenzen - Abstraktionsvermögen, Analysefähigkeit, rasche Erarbeitung und Verwendung neuer Techniken, Erfahrung mit dem Transfer mathematischer Methoden in Anwendungsbereiche - sowie spezifischen mathematischen Wissens (Optimierung, Stochastik, Numerik, Kontrolltheorie,...) erscheinen Absolventen des Masterstudiengangs in ähnlicher Weise wie Diplom-Mathematiker/innen hervorragend auf die rasch wechselnden Bedürfnisse des Arbeitsmarkts vorbereitet: Jede wichtige Innovation und gravierende Veränderung der letzten Jahrzehnte - seien es die Öffnung der europäischen Versicherungsmärkte, die schnellen bildgebenden Verfahren in der Medizin, Simulationen von Eigenschaften im Maschinen- und Fahrzeugbau, die fast explosionsartige Zunahme von Finanzderivaten, effiziente Entwicklung neuer Medikamente, das Risiko-Controlling bei Banken (Basel I/II), fundierte Unternehmensanalysen und -beratungen u.a.m. (und die nächsten massiven Veränderungen sind bereits auf dem Weg) - hat die Nachfrage nach sehr gut ausgebildeten, für Anwendungen aufgeschlossenen Mathematiker/innen noch verstärkt.

Die Auflistung von zu vermittelnden Kompetenzen im Antrag ist überzeugend.

5.2 B.Sc. Wirtschaftsmathematik

Wirtschaftsmathematiker werden beschäftigt bei Unternehmensberatungen, bei Banken und Versicherungen, bei Firmen der EDV-Branche als Berater, Verkaufsrepräsentant oder als Entwickler von Anwendungssoftware, insbesondere für den kaufmännischen und finanziellen Bereich, in Planungsabteilungen der Industrie und der übrigen gewerblichen Wirtschaft in Forschungsinstituten sowie im öffentlichen Dienst.

Bewertung:

Durch die Verknüpfung der drei Fachgebiete Mathematik, Informatik und Ökonomie ermöglicht der Bachelorstudiengang eine weit reichende interdisziplinäre Ausbildung der Studierenden. Auf dieser prinzipiellen Konzeption basiert die Zielstellung, Mathematiker auszubilden, die nicht nur über Kompetenzen innerhalb der Mathematik selbst verfügen, sondern die auch die Fähigkeit besitzen, mit komplexer mathematischer Software

umzugehen bzw. selbst an der Entwicklung solcher Software mitzuarbeiten und die dann auf diese Weise innovative Mathematik in der Wirtschaft zur praktischen Anwendung bringen können.

Aus diesen Gründen ist die Berufsorientierung des Studiengangs in hervorragender Weise gegeben.

5.3 B.Sc. Wirtschaftsinformatik

Folgende Berufsfelder kommen für Absolventen in Betracht: Mitarbeit bei Planung, Entwurf, Einführung und Betrieb betrieblicher Anwendungssysteme in Betrieben und Verwaltungen, (insbesondere Anforderungsanalyse, Entwicklung unternehmensspezifischer Software, Anpassung von Standardsoftware, Integration heterogener Systeme); Mitarbeit bei der Fortentwicklung und Einführung von Organisationskonzepten unter Berücksichtigung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien; Mitarbeit beim Marketing und Vertrieb von IT-Produkten sowie Mitarbeit bei der Konzeption und Durchführung von Schulungen für die Benutzung betrieblicher Informationssysteme sowie Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen für Hersteller, Anwender und private oder öffentliche Bildungseinrichtungen.

Bewertung:

Die berufliche Ausrichtung entspricht den Anforderungen der Praxis und lässt erwarten, dass die Absolventen am Arbeitsmarkt eine Anfangsposition finden und sich im praktischen Einsatz mit den erworbenen Kenntnissen behaupten können. Die zahlreichen Kontakte zu umliegenden Unternehmen unterstreichen den Praxisbezug der Lehre.

5.4 B.Sc. / M.Sc. Informatik

Folgende Berufsfelder kommen für Absolventen des Bachelorstudiengangs in Betracht: Unternehmen, die IT-Systeme (Hard- und/oder Software) herstellen, warten und/oder vertreiben; Unternehmen und Verwaltungen, die IT-Systeme einsetzen; Beratungsunternehmen sowie Bildungseinrichtungen.

Folgende Aufgabenfelder kommen für Absolventen des Masterstudiengangs in Betracht: Entwicklung informationsverarbeitender Systeme (auch Systeme der Informationstechnik bzw. IT-Systeme) über alle Phasen des Projektes von der Problemanalyse, über Anforderungsspezifikation, Entwurf, Realisierung und Test bis hin zu Einsatz, Pflege und Weiterentwicklung; Planung, Auswahl und Einsatz von IT-Systemen in neuen Anwendungsgebieten; Schulung und Beratung von Anwendern und IT-Spezialisten; Vertrieb von IT-Systemen; Leitung von Projekt-Teams, Fachabteilungen oder eigener Firmen sowie Forschung zur Erarbeitung theoretischer Grundlagen, neuer Methoden oder auch neuer Einsatzgebiete.

Bewertung:

Die beantragten Bachelor- und Masterstudiengänge Informatik wurden nach den Empfehlungen renommierter Fachgesellschaften gestaltet. Die daraus entwickelten und beantragten Curricula erscheinen den Gutachtern grundsätzlich exzellent geeignet, die Absolventen auf die Anforderungen der Wirtschaft und ihren zukünftigen Beruf vorzubereiten.

Die Gutachter teilen die Meinung der Universität Trier, dass die zu akkreditierenden Studiengänge hinsichtlich der Berufsfeldorientierung einem stetigen Wandel unterliegen. Daher erscheint es angemessen, den Studierenden eindeutig diese Varianz aufzuzeigen und sich auf eher breites und konzeptionelles Wissen zu konzentrieren als auf eine stark selektive

Lehre einzugehen. Dies gelingt den Studiengängen in hohem Maße. Selbstverständlich sind Unterschiede zwischen dem erreichten Niveau der Bachelor- und Masterstudiengänge ersichtlich. Dementsprechend werden MA-Absolventen im Vergleich zu BA-Absolventen ein fundierteres Know-How mitbringen. Diesem Unterschied wird der Markt jedoch – so die These der Gutachter – recht bald Rechnung tragen und damit sinnvoll umgehen können. Indes ist eine Lernphase absehbar, die ggf. zu unterschiedlichen Wahrnehmungen bei Arbeitgebern und Hochschule führen könnte. Diese Lücke wird jedoch nicht durch eine einzelne Hochschule geschlossen werden können. Dort sind ebenfalls andere Träger gefragt, aktiv mitzuwirken.

Zu den Stärken des zu akkreditierenden Paketes gehört die Stimmigkeit: Darin finden die fachliche Grundlage des jeweiligen Studiengangs, zeitgleich die starke Arbeitsmarktorientierung und die internationale Ausrichtung Berücksichtigung. Dies sind Aspekte, die als Investition am Arbeitsmarkt Deutschland gesehen werden müssen.

Zusätzlich wird in ausreichendem Maße eine solide wissenschaftliche Basis für weiterführende Forschungstätigkeit gelegt.

Dem überzeugenden Konzept stehen andererseits Bedenken gegenüber, ob alle Kompetenzen tatsächlich in derartiger Form vermittelt werden können, wie sie in den vorliegenden Beschreibungen dokumentiert sind (und zweifelsohne eine sinnvolle Festlegung und Messlatte für den Erfolg der Studiengänge bilden sollten).

In allen Studiengängen wird unter der Vermittlung von Kompetenzen „Soft Skills“ aufgelistet. Laut der vorliegenden Beschreibungen ist nicht offensichtlich, wie diese Kompetenzvermittlung sicher gestellt wird. Bei der Begehung zeigte sich, dass diese Kompetenzen in ausreichendem Maße vermittelt werden., Aufgrund auf der enormen Bedeutung der Soft-Skills, die zunehmend wächst, sind die Modulhandbücher zu überarbeiten, mit dem Ziel, den Aspekt der Soft-Skills systematischer abzudecken. **(Vgl. Auflage 4)**

Im Informationsmaterial für Studierende und potentielle Studierende sollte offenkundiger dokumentiert werden, dass die einschlägigen Absolventen oftmals einer freiberuflichen Tätigkeit nachgehen anstatt in einem festen Arbeitsverhältnis zu stehen. **(Vgl. Empfehlung 1)**

6. Qualitätssicherung

Beschreibung:

Eine interne Qualitätssicherung von Studium und Lehre findet regelmäßig im Rahmen der im Fachbereich IV vorgesehenen Maßnahmen statt. Zu diesen Maßnahmen gehören Vorlesungsumfragen sowie die Auswertung der Erfahrungen von Tutoren, Vertrauensdozenten und Fachschaftsräten. Hierzu gehören auch regelmäßige Absolventenbefragungen, der Aufbau einer Alumni-Datei und die Organisation von Ehemaligentreffen.

Für Forschung soll eine interne und externe Evaluation erfolgen.

Im Fach Mathematik wird von den zum Berufungsvortrag eingeladenen Bewerbern zusätzlich zu ihrem wissenschaftlichen Vortrag eine Lehrprobe auf dem Niveau einer Vorlesung im Grundstudium gefordert. Die dabei gezeigten didaktischen Leistungen werden bei der Beurteilung der Kandidaten berücksichtigt. Außerdem werden die Bewerber von Mitgliedern der Fachschaften über ihre Methoden und Erfahrungen in der Lehre befragt.

Die Sicherung des Forschungsbezugs in der Lehre wird durch die Auswahl der Themen in den Aufbau- und Vertiefungsmodulen und Seminaren sichergestellt. Im Fach Mathematik ist es üblich, dass die jeweiligen aktuellen Forschungsinteressen der Dozenten sich im Inhalt der Lehrveranstaltungen der Aufbaumodule widerspiegeln. Der Praxisbezug wird durch Durchführung von Praktika und die Kooperation mit Industriepartnern bei der Vergabe von Bachelor- und Masterarbeiten sichergestellt.

Bewertung:

Die qualitätsverbessernden Maßnahmen an der Universität Trier (z.B. regelmäßige studentische Evaluation von Lehrveranstaltungen; diese soll möglichst standardisiert durchgeführt werden) werden laufend verbessert. Ein hochschulweites Grundsatzpapier ist in Arbeit. Eine Senatskommission wurde nach Angaben der Hochschulleitung gebildet, die Arbeit der Kommission wurde abgeschlossen. Die Kommission hat ein Papier zur QS-Sicherung vorgelegt. Dieses Papier wurde im Senat behandelt.

Es sollen Konsequenzen erfolgen, ggf. unter Einschaltung des Präsidenten. Allerdings sollen die Fachbereiche evtl. Probleme zunächst intern regeln. Die bisher durchgeführten Evaluationen in den Diplomstudiengängen werden von den Studierenden positiv beurteilt, da diese regelmäßig durchgeführt werden und (in den offenbar recht seltenen) Anlassfällen rasch und wirksam zu Verbesserungen für die Studierenden führen.

Es existiert bereits ein Software-Modul, das von den Dozenten freiwillig eingesetzt werden kann. Da die Hochschule ein standardisiertes Verfahren wünscht, müssen jedoch noch mehrere Systeme integriert werden, z. B. auch das an vielen Hochschulen genutzte System EvaSys. Eine Vollevaluation ist aber auch in Zukunft nicht vorgesehen, da ein hoher Verwaltungsaufwand befürchtet wird.

Die Darstellungen in den Anträgen zum Thema „Interne Qualitätssicherung von Studium und Lehre“ wirken relativ vage und unverbindlich. Bei den Gesprächen während der Begehung konnten diese zunächst wenig überzeugend dargestellten Maßnahmen aber erfreulicherweise mit konkreteren Fakten und Inhalten gefüllt werden. So wurde in den Gesprächen mit der Universitätsleitung klargestellt, dass der Senat an einer einheitlichen Evaluierungsverordnung arbeitet und diese Arbeiten bereits sehr weit fortgeschritten sind, sodass hier in Bälde ein einheitliches und umfassendes Evaluierungswerkzeug zur Qualitätssicherung von Studium und Lehre verfügbar sein sollte.

Abschließend halten die Gutachter fest, dass die didaktische und fachliche Qualifikation der Lehrenden für die beantragten Bachelor- und Masterstudiengänge definitiv gewährleistet ist und die in den Anträgen angeführten Möglichkeiten zur Weiterqualifizierung positiv zu werten sind.

7. Personelle und sächliche Ressourcen

Beschreibung:

Insgesamt verfügt der Bereich Mathematik über 9 Professuren sowie 14 wissenschaftliche Mitarbeiter (7 Stellen unbefristet). Hinzu kommt weiteres Personal in der Verwaltung.

Räumliche Ressourcen stehen nach Angaben der Hochschule im ausreichenden Maße zur Verfügung. Auch die Bibliothek sei hinreichend mit Fachliteratur und -zeitschriften bestückt.

Bewertung:

Die Ausführungen der Hochschule sowie die vorgelegten Unterlagen lassen erwarten, dass für den Studienbetrieb ausreichend Ressourcen vorhanden sind. Im Rahmen der Begehung

wurden von den Lehrgangsverantwortlichen Schätzungen basierend auf den Studierendenzahlen der bereits etablierten korrespondierenden Diplomstudiengängen genannt, welche für die Bachelor- und Masterstudiengänge Studierendenzahlen erwarten lassen, die nach Meinung der Gutachter ohne gravierende Probleme mit den in den Anträgen dargestellten Ressourcen zu verkraften sein sollten.

Da die personellen Ressourcen meist mehrere Studiengänge bedienen, was eine effiziente Nutzung der Ressourcen verspricht, kann keine rechnerisch exakte Überprüfung der bereitgestellten Dozentenarbeitszeiten je Studiengang erfolgen. Beeindruckend waren die im Rahmen der Begehung vor Ort demonstrierten PC-Labore sowie die umfangreich ausgestatteten Bibliotheken. Die Studierenden zeigten sich im Gespräch zufrieden mit den von der Hochschule bereitgestellten Ressourcen.

Hinsichtlich der Angewandten Mathematik ist es nach Meinung der Gutachter von außen jedoch nur rudimentär zu beurteilen, inwieweit die vorhandenen Ressourcen ausreichen. Bei der Neuorientierung der Hochschullandschaft ist kaum prognostizierbar, welche Studiengänge, Standorte, usw. wie stark nachgefragt sein werden (z.B. Numerus-Clausus Regelungen).