

**Akkreditierungsbericht zum Akkreditierungsantrag der  
Universität Göttingen  
Fakultät für Mathematik und Informatik  
A4 663-xx-2**

Bezeichnung des Studiengangs laut PO, bei Kombinationsstudieng. mit Auflistung beteiligter Fächer/Studiengänge)	Bezeichnung Abschluss	Leistungspunkte	Regelstudienzeit	Art des Lehrangebots (Vollzeit, berufsbegl. Dual)	Jährliche Aufnahmekapazität	Master			Akkreditiert am	Akkreditiert bis
						K= konsekutiv W= weiterbildend	F= forschungsorientiert	A= anwendungsorientiert K= künstlerisch		
Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik	B.Sc.	180	6 Semester	Vollzeit	68					
Master-Studiengang Angewandte Informatik	M.Sc.	120	4 Semester	Vollzeit	33	K	F			
Bachelor-Teilstudiengang Informatik	B.A.	66/ 180	6 Semester	Vollzeit	28					
Bachelor-Teilstudiengang Mathematik	B.A.	66/ 180	6 Semester	Vollzeit	48					
Bachelor-Studiengang Mathematik	B.A.	180	6 Semester	Vollzeit	169					
Master-Studiengang Mathematik	M.Sc.	120	4 Semester	Vollzeit	95	K	F			
Promotionsstudiengang Mathematical Sciences	Dr.rernat / Ph.D.	30	6 Semester	Vollzeit	30					

Vertragsschluss am: 22.02.2012

Dokumentation zum Antrag eingegangen am: 01.02.2013

Datum der Peer-Review: 22.02.2013

Ansprechpartner der Hochschule:

Dr. Gudula Kreykenbohm, Wilhelmsplatz 2, 37073 Göttingen

Tel. +49 (0)551/ 39-22301, [gudula.kreykenbohm@zvw.uni-goettingen.de](mailto:gudula.kreykenbohm@zvw.uni-goettingen.de)

Betreuende Referentin: Dania Platz

Gutachter:

- Professor Dr. Günther Greiner, Fachbereich Informatik Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Informatik 9 (Graphische Datenverarbeitung), Cauerstraße 11, 91058 Erlangen

- Professor Dr. Ulrich Bühler, Hochschule Fulda, Fachbereich Angewandte Informatik, Lehrgebiet Angewandte Mathematik, Kryptographie, IT-Sicherheit, Marquardstr. 35, 36039 Fulda
- Professor Dr. Rudolf Scharlau, Technische Universität Dortmund, Fakultät für Mathematik, Lehrstuhl für Geometrie, Vogelpothsweg 87, 44227 Dortmund
- Dr. Michael Lukeschewitsch (Berufsvertreter), Festangestellter Mitarbeiter bei der Lufthansa AG, Projekt- und Providersteuerung im Rahmen von Entwicklungsprojekten, Einführung von größeren Systemen auf LH Stationen, Deutsche Lufthansa AG, The Squire 23, Am Flughafen, D-60549 Frankfurt/Main, Tel.: +49 (0)69 / 696 47875
- Tim Adler (Studentischer Vertreter), Physik und Mathematik (B.Sc.), Universität Heidelberg

**Hannover, den 08.04.2013**

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	3
Abschnitt I: Bewertungsbericht der Gutachter .....	4
Einleitung .....	4
1    Allgemein .....	4
2    Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik (B.Sc.) .....	20
3    Master-Studiengang Angewandte Informatik (M.Sc.) .....	25
4    Bachelor-Teilstudiengang Informatik (B.A.) .....	29
5    Bachelor-Teilstudiengang Mathematik (B.A.) .....	34
6    Bachelor-Studiengang Mathematik (B.Sc.) .....	40
7    Masterstudiengang Mathematik (M.Sc.) .....	45
8    Promotionsstudiengang Mathematical Sciences (Dr. rer.nat/ Ph.D.) .....	49
Abschnitt II: Abschließendes Votum der Gutachter/-innen .....	56
1    Allgemein .....	56
2    Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik (B.Sc.) .....	56
3    Master-Studiengang Angewandte Informatik (M.Sc.) .....	57
4    Bachelor-Teilstudiengang Informatik (B.A.) .....	57
5    Bachelor-Teilstudiengang Mathematik (B.A.) .....	58
6    Bachelor-Studiengang Mathematik (B.Sc.) .....	58
7    Master-Studiengang Mathematik (M.Sc.) .....	59
8    Promotionsstudiengang Mathematical Sciences (Dr. rer.nat/ Ph.D.) .....	59
Abschnitt III: Weiterer Verlauf des Verfahrens .....	60
1    Stellungnahme der Hochschule .....	60
2    SAK-Beschluss .....	6

## Abschnitt I: Bewertungsbericht der Gutachter

### Einleitung

Die Studiengänge der Fakultät für Informatik und Mathematik der Georg-August-Universität Göttingen liegen zur Reakkreditierung vor. Lediglich der Promotionsstudiengang Mathematical Sciences wird erstakkreditiert. Der Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang und die hier vorliegenden Masterstudiengänge der Universität Göttingen wurden 2008 von der ZEvA erstmalig akkreditiert. Dieser Reakkreditierung ging eine Modellbegutachtung des Zwei-Fächer-Bachelors und des Masters of Education, der nicht Bestandteil dieses Verfahrens ist, voraus. Im Zuge dessen hat die ZEvA am 10. Juli 2012 die Akkreditierungsfähigkeit des Modells des 2-Fächer-Bachelorstudiengangs festgestellt. Im Rahmen dieser Modellbegutachtung wurde auch die Studierbarkeit des Studiengangs als Ganzes bewertet, unter Berücksichtigung der Kombinierbarkeit der einzelnen Fächer. In dem hier vorliegenden Verfahren werden demnach nur die beteiligten Fächer begutachtet und wie sie sich in das Gesamtkonzept einfügen. Gleichfalls wird in diesem Verfahren nicht auf das lehramtsbezogene Profil des Bachelorstudiengangs eingegangen, dessen Grundkonzept in der Modellbegutachtung untersucht wurde. Die Fachdidaktik wiederum ist Bestandteil eines eigenen Verfahrens, in dem auch die Teilstudiengänge des Masters of Education begutachtet werden.

Der Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang setzt sich zusammen aus zwei Fächern, die jeweils 66 ECTS-Punkte umfassen, dem Professionalisierungsbereich (36 ECTS) und der Bachelorarbeit (12 ECTS). Die Ausgestaltung des Professionalisierungsbereiches ist abhängig von dem gewählten Profil. Im fachwissenschaftlichen Profil wählen die Studierenden ein zusätzliches Modulpaket aus einem der beiden gewählten Fächer und Module aus dem Schlüsselkompetenzangebot der Hochschule im Umfang von jeweils 18 ECTS-Punkten. Im berufsfeldbezogenen Profil wird neben den Schlüsselkompetenzangeboten ein berufsfeldbezogenes Modulpaket im Umfang von 18 ECTS-Punkten gewählt. Im lehramtsbezogenen Profil sind 36 ECTS-Punkte für fachdidaktische, erziehungswissenschaftliche und Schlüsselkompetenz-Module vorgesehen. Im Profil Studium Generale sind neben den Schlüsselkompetenzangeboten im Umfang von 18 ECTS-Punkten Module aus dem gesamten Angebot der Universität wählbar.

Grundlagen des Bewertungsberichtes sind die Lektüre der Dokumentation der Hochschule und die Vor-Ort-Gespräche in Göttingen. Die Bewertung beruht auf den zum Zeitpunkt der Vertragslegung gültigen Vorgaben des Akkreditierungsrates und der Kultusministerkonferenz.

## 1 Allgemein

### 1.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

(Kriterium 2.1, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.1 erfüllt.

Im allgemeinen Teil der Antragsunterlagen formuliert die Universität Göttingen fachliche und überfachliche Qualifikationsziele, die sich aus dem Leitbild der Universität insgesamt ableiten. Sie sind den entsprechenden Abschlüssen adäquat. Die Qualifikationsziele der beantragten

Studiengangskonzepte beziehen sich in einer angemessenen Weise auf eine wissenschaftliche Befähigung der Absolventen und auf die Befähigung der Absolventen, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen. Im Antrag verbindet die Universität diese Qualifikationsziele und nennt *die Befähigung*

- *zur Mitarbeit in einem Team aus Mathematikern/innen, Informatikern/innen, Naturwissenschaftlern/innen, Ingenieuren/innen oder Wirtschaftswissenschaftlern/innen in Industrie und Wirtschaft,*
- *zum fachkompetenten Einsatz neuer Medien und geeigneter Software und*
- *zur wissenschaftlichen Analyse und Modellierung gegebener Probleme, deren wissenschaftlicher Bearbeitung sowie der Kommunikation der erarbeiteten Lösung.*

Die Qualifikationsziele der beantragten Studiengangskonzepte beziehen sich auf einer allgemeinen und überfachlichen Ebene auf die Persönlichkeitsentwicklung der Absolventen. Diesbezüglich werden im Antrag folgende Fähigkeiten genannt:

- *in inner- und außerwissenschaftlichen Kontexten redlich zu argumentieren und zu begründen sowie Ergebnisse darzustellen,*
- *in Belastungssituationen Arbeitsprozesse systematisch zu organisieren, Prioritäten zu setzen und Durchhaltevermögen zu zeigen,*
- *Vorbildfunktionen als kritische Bürgerinnen und Bürger zu übernehmen, indem sie ihre logische Bildung und ihr mathematisches Methodenwissen zu einer reflektierenden Kritikfähigkeit nutzen,*
- *die Leistungen der Mathematik und der Informatik für die Gesellschaft zu erfassen und zu kommunizieren, sowie*
- *Arbeitsformen zu praktizieren, die ein lebenslanges Lernen ermöglichen.*

Gemäß der Grundordnung der Georg-August-Universität thematisieren die Lehrenden Handlungsfelder, Möglichkeiten und Bedeutung von zivilgesellschaftlichem Engagement und demokratischen Strukturen. Die Studierenden werden dazu motiviert, den Einsatz ihrer im Studium erlangten professionellen Handlungs- und Urteilsfähigkeit in Bezug auf interdisziplinäre Fragestellungen und Interkulturalität nicht nur auf das berufliche Handlungsfeld zu begrenzen, sondern auch darüber hinaus zivilgesellschaftlich einzusetzen. Konkret ermuntert die Fakultät für Mathematik und Informatik ihre Studierenden, die Befähigung zu verantwortlichem Handeln auch in Bereichen des kulturellen und des politischen Lebens zu erwerben und zu trainieren. Hierzu werden den Studierenden vielfältige Möglichkeiten zur Partizipation an der studentischen und akademischen Selbstverwaltung in zentralen und dezentralen Gremien geboten, wofür u.a. ECTS-Punkte vergeben werden. Während der Vor-Ort-Gespräche verdeutlichten die Lehrenden, dass sie in ihren Lehrveranstaltungen Wert darauf legten, dass sich die Studierenden zu kritischen Bürgern entwickeln können. Um dies zu erreichen, thematisierten sie Regeln guter wissenschaftlicher Praxis, die Konsequenzen von Plagiaten, Folgen moderner technischer Entwicklungen und sie sensibilisieren die Studierenden für die Ethikregeln des Informatikers.

Insofern werden Qualifikationsziele formuliert, die sich angemessen auf die Persönlichkeitsent-

wicklung und auf die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement beziehen. Auf der Ebene der einzelnen (Teil-)Studiengänge jedoch findet sich dies in den formulierten Zielen nicht in dieser Ausführlichkeit wieder. Die dort in den Antragsunterlagen genannten Ziele beziehen sich nur auf die wissenschaftliche Befähigung und die Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen. Das zivilgesellschaftliche Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung werden dort nicht erwähnt.

Hierin sehen die Gutachter einen Mangel. Die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung müssen auf der Ebene der (Teil-)Studiengänge in die Qualifikationsziele integriert werden. Dabei steht nicht in Zweifel, dass diese Themen entsprechend der im Antrag allgemein formulierten Ziele in ausreichendem Maße Bestandteil der (Teil-)Studiengänge sind, dies muss aber auch über die formulierten Qualifikationsziele transparent gemacht werden.

## **1.2 Konzeptionelle Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem**

(Kriterium 2.2, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.2 ist zum Teil erfüllt.

### **1.2.1 Erfüllung der Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse**

Die vorliegenden (Teil-)Studiengänge erfüllen in vollem Umfang die inhaltlichen Anforderungen des Qualifikationsrahmens. Die Studiengangskonzepte beinhalten in angemessener Weise Wissensverbreiterung und Wissensvertiefung in der jeweiligen Qualifikationsstufe.

Der Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang mit den hier vorliegenden Teilstudiengängen und die Bachelor-Studiengänge bauen auf der Ebene der Hochschulzugangsberechtigung auf und gehen über diese wesentlich hinaus. Absolventen haben ein breites und integriertes Wissen und Verstehen der wissenschaftlichen Grundlagen ihres Lerngebiets nachgewiesen.

Die Wissensvertiefung in den mathematischen Bachelor-(Teil-)Studiengängen erfolgt durch Elemente des forschungsbezogenen Lernens, die in die fachwissenschaftlichen Module integriert sind. Ab dem dritten Studienjahr beginnt eine Spezialisierung, die die Studierenden im Bachelor-Studiengang in die Forschungsaktivitäten der Mathematik einbindet. Dafür werden Veranstaltungszyklen von mindestens vier Semestern Dauer eingerichtet, von denen in jedem Wintersemester in jedem Studienschwerpunkt SP1 bis SP4 einer unter Leitung eines Dozenten der jeweiligen Fachrichtung startet. Die Zyklen bestehen aus Vorlesungen (mit Übungen), die mit Fortschreiten des betreffenden Zyklus zunehmend spezielleren oder fortgeschrittenen Themen gewidmet werden und in denen die Studierenden z.B. mit aktuellen Forschungsfeldern und Arbeitsmethoden vertraut werden. Die Vorlesungen werden begleitet durch Proseminare, Seminare und Oberseminare, in denen die Studierenden an aktuelle Forschungsthemen und -projekte herangeführt werden. Hierbei werden die Studierenden zunehmend in die Forschungsgruppen der Lehrenden eingebunden und auf forschungsbezogene Abschlussarbeiten vorbereitet.

Die Studierenden beginnen diese Zyklen im dritten Jahr des Bachelor-Studiums und können am Ende dieses Jahres, also in der Mitte eines solchen Zyklus, mit Anfertigen der Bachelor-Arbeit in dem gewählten Zyklus das Bachelor-Studium abschließen. Auf diese Weise können schon im Bachelor-Studium Bachelor-Arbeiten mit einer individuell gestellten Forschungsaufgabe vergeben werden. Dabei ist der Weg das Ziel: Die forschungsaktive Auseinandersetzung mit einer Fragestellung, auch wenn diese letztlich vielleicht nicht zu einem originären Resultat führt.

Die Wissensvertiefung in den informatischen Bachelor-Studiengängen erfolgt u.a. in Forschungsgruppen, in denen Studierende an der Lösung aktueller Fragestellungen mitarbeiten, und durch das Anfertigen der Bachelorarbeit. Parallel dazu besuchen Studierende Oberseminare.

Durch die Forschungsorientierung der mathematischen und informatischen Bachelor-Studiengänge verfügen die Absolventen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden ihres Studienprogramms und sind in der Lage, ihr Wissen vertikal, horizontal und lateral zu vertiefen. Ihr Wissen und Verstehen entspricht des Weiteren dem Stand der Fachliteratur, schließt aber zugleich einige vertiefte Wissensbestände auf dem aktuellen Stand der Forschung in ihrem Gebiet ein.

Die Bachelor-Studiengänge vermitteln instrumentale, systemische und kommunikative Kompetenzen entsprechend der jeweiligen Qualifikationsstufe. Die Einbindung der Studierenden in die Forschungsarbeit zeigt zum einen, dass sie ihr Wissen und Verstehen auf ihre Tätigkeit oder ihren Beruf anwenden, Problemlösungen und Argumente in ihrem Fachgebiet erarbeiten und weiterentwickeln können. Zum anderen sind sie fähig, relevante Informationen, insbesondere in ihrem Studienprogramm zu sammeln, zu bewerten und zu interpretieren. Daraus können sie wissenschaftlich fundierte Urteile ableiten, die gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen. Das befähigt sie auch, selbständig weiterführende Lernprozesse zu gestalten.

Kommunikative Kompetenzen erlernen sie im Bereich Schlüsselkompetenzen. Die Fakultät hat zur Orientierung der Studierenden eigene Schlüsselkompetenzkonzepte erarbeitet, welche auf einem durch den Senat beschlossenen universitätsweiten Konzept für Schlüsselkompetenzen basieren. Das Schlüsselkompetenzkonzept der Informatik wurde bisher noch nicht von Gremien der Universität verabschiedet. Dieses soll im Rahmen einer Harmonisierung mit der Mathematik zum Wintersemester 2013/14 nachgeholt werden. Somit sind Absolventen kompetent, fachbezogene Positionen und Problemlösungen zu formulieren und argumentativ zu verteidigen, sich mit Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen. Durch ihre Einbindung in Forschungsprojekte können sie Verantwortung in einem Team übernehmen.

Vorlesungen mit Übungen dienen in erster Linie der Vermittlung von Faktenwissen. Spezialvorlesungen regen zur selbstständigen Auseinandersetzung mit neuen Methoden und Forschungsansätzen an; hier lernen die Studierenden, Wissen zu integrieren und mit komplexen Sachverhalten umzugehen.

In den Seminaren und Oberseminaren als kommunikatives Element des Studiengangs können die Studierenden das im Bachelor-Studium erworbene kritische Verständnis der präsentierten Theorien, Prinzipien und Methoden vertiefen sowie die Befähigung zur kritischen Diskussion

des Präsentierten weiter trainieren und ausbauen. Hier erwerben die Studierenden die Befähigung, sich auf wissenschaftlichem Niveau mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern über den aktuellen Stand der Forschung und ihrer Anwendungen, insbesondere über Ideen, Probleme und Lösungen, auszutauschen.

In den Seminaren, Oberseminaren und während des Anfertigens der Abschlussarbeit wird die Fähigkeit zur selbstständigen Recherche, Bewertung und kritischen Würdigung von Fachliteratur sowie zur eigenständigen horizontalen Wissensverbreiterung und vertikalen Wissensvertiefung weiter ausgebaut. Dies beinhaltet insbesondere die Befähigung zur selbstständigen Gestaltung weiterführender Lernprozesse sowie die Befähigung, ihr Können und Wissen zur Problemlösung in neuen und unvertrauten Situationen, die in einem breiten und/oder multidisziplinären Zusammenhang mit dem Studienfach Mathematik stehen, anzuwenden.

Mit der Masterarbeit schließlich lernen die Studierenden, sich eigenständig mit aktueller Forschungsliteratur auseinander zu setzen und zugleich selbstständig ein dem Stand der Fachliteratur entsprechendes Wissen und Verstehen zu erarbeiten und nachzuweisen. Weiterhin wird im Rahmen der Masterarbeit die während des Bachelor-Studiums erworbene Befähigung zur Erarbeitung und Weiterentwicklung von Problemlösungen und Problemlösungsstrategien weiter ausgebaut. Auch erwerben und trainieren die Studierenden die Fähigkeit, sich der Konsequenzen ihres wissenschaftlichen Handelns einschließlich der Anwendung ihres Wissens und ihrer Entscheidungen bewusst zu sein und dabei auch die gesellschaftlichen und ethischen Konsequenzen kritisch zu würdigen. Schließlich erwerben die Studierenden während des Anfertigens der Masterarbeit die Befähigung, weitgehend selbstständig und eigenverantwortlich forschungsorientierte und/oder anwendungsorientierte Projekte durchzuführen.

Die Master-Studiengänge vermitteln somit instrumentale, systemische und kommunikative Kompetenzen entsprechend der jeweiligen Qualifikationsstufe.

Die formalen Anforderungen des Qualifikationsrahmens werden in Bezug auf Zugangsvoraussetzungen, Dauer, Anschlussmöglichkeiten erfüllt, einen Mangel sehen die Gutachter lediglich in den Regelungen für die Anerkennung hochschulexterner Leistungen (siehe 1.2.2). Die Bachelor- und Bachelorteil-Studiengänge in Mathematik und Informatik sehen keine besonderen Zugangsvoraussetzungen vor. Es gelten die gesetzlichen Bestimmungen des Niedersächsischen Hochschulgesetzes bzgl. der allgemeinen und fachgebundenen Hochschulreife sowie der Hochschulzugangsberechtigung aufgrund beruflicher Vorbildung. Keiner der hier behandelten Bachelor- und Bachelorteil-Studiengänge ist zurzeit zulassungsbeschränkt.

Die Zugangsvoraussetzungen der Master-Studiengänge umfassen jeweils den Abschluss eines Bachelor-Studiengangs (oder eines gleichwertigen Hochschulstudiums) bzw. wenigstens 150 ECTS-Credits (abgekürzt: C) zum Bewerbungszeitpunkt in der entsprechenden Disziplin oder einem eng verwandten Fach. Bewerber müssen ein nach Maßgabe der jeweiligen Zugangs- und Zulassungsordnung fachlich einschlägiges Vorstudium erfolgreich absolviert haben sowie ferner Kenntnisse der deutschen und/oder englischen Sprache nachweisen.

Insoweit das Niedersächsische Hochschulgesetz den Zugang zu Master-Studiengängen neben der Voraussetzung eines Bachelorabschlusses oder gleichwertigen Abschlusses weiterhin auch an die Feststellung einer *besonderen Eignung* der Bewerber knüpft (landesspezifische Strukturvorgabe), ist für die zu akkreditierenden Master-Studiengänge eine Mindestnote des vorherigen

Studiums festgesetzt. Durch den Nachweis von besonderen fachbezogenen Leistungen können damit Bewerber mit Vornoten bis zu 3,0 zugangsberechtigt sein. Die besondere Eignung wird dabei im Falle des Master-Studiengangs „Mathematik“ aufgrund einer Kombination der Bachelornote sowie besonderer fachlicher und sprachlicher Kenntnisse, im Falle des Master-Studiengangs „Angewandte Informatik“ durch eine mündliche Zusatzprüfung vor der Auswahlkommission festgestellt.

Das Auswahlverfahren für die Master-Studiengänge wird jeweils durch Auswahlkommissionen der Fakultäten realisiert. Auswahlkriterien sind die Bachelornote oder die Note eines äquivalenten Bildungsnachweises bzw. der Grad der besonderen Eignung sowie ein Auswahlgespräch mit dem Bewerber. Ein Auswahlverfahren findet nur statt, wenn eine Zulassungshöchstzahl festgelegt ist (zurzeit für alle hier behandelten Studiengänge der Fall) und die Zahl der Bewerber die Zahl der angebotenen Studienplätze übersteigt.

Das Auswahlverfahren selbst ist zweistufig angelegt. Nach Prüfung auf Erfüllung der formalen Zugangsvoraussetzungen werden aufgrund der dabei festgestellten Qualifikation der Bewerber für den Studiengang geeignete Interessenten zu Auswahlgesprächen eingeladen, und zwar in der Reihenfolge des Grades der Eignung für jeden zu besetzenden Studienplatz wenigstens zwei Bewerber. Bei im Ausland ansässigen Bewerbern sowie in begründeten Ausnahmefällen, z.B. zum Nachteilsausgleich für Bewerber mit Behinderung/chronischer Erkrankung, sind auch eine Videokonferenz oder ein telefonisches Auswahlgespräch zugelassen, um Beteiligungshürden abzubauen. Die Auswahlgespräche beziehen sich auf die Motivation der Bewerber, auf deren wissenschaftliche und methodische Kenntnisse sowie auf weitere studiengangspezifische Kompetenzen.

Insgesamt ist das Zulassungsverfahren bis spätestens eine Woche nach Vorlesungsbeginn abzuschließen; ggf. verbleibende Studienplätze werden durch ein Losverfahren unter den Zugangsberechtigten, die ihre Teilnahme am Losverfahren erklärt haben, vergeben.

Der Bachelorstudiengang umfasst 180 ECTS-Punkte bei einer Dauer von 3 Jahren, die Masterstudiengänge haben einen Umfang von 120 ECTS-Punkten bei einer Dauer von 2 Jahren. Der Promotionsstudiengang umfasst 30 ECTS-Punkte bei einer Dauer von 3 Jahren. Der Bachelorstudiengang ist anschlussfähig an einen Master oder andere Weiterbildungsoptionen, die Masterstudiengänge sind anschlussfähig an eine Promotion.

Für den Promotionsstudiengang vgl. Kapitel 8.2.1 und 8.2.3

### 1.2.2 Erfüllung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben

Die zu reakkreditierenden Bachelor-Studiengänge „Mathematik“ und „Angewandte Informatik“ umfassen jeweils 180 ECTS-Punkte bei einer Regelstudienzeit von 6 Semestern. Auch die Bachelor-Teilstudiengänge „Informatik“ und „Mathematik“ haben eine Regelstudienzeit von 6 Semestern und einen Umfang von 66 ECTS-Punkten (im Rahmen des 180 ECTS-Punkte umfassenden Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengangs). Es ist jeweils eine Bachelorarbeit im Umfang von 12 ECTS-Punkten vorgesehen, die im Falle des Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengangs in einem der gewählten Teilstudiengänge absolviert werden muss. Nach bestandener Bachelorprüfung wird in den Bachelor-Studiengängen „Mathematik“ und „Angewandte Informatik“ der Grad ei-

nes „Bachelor of Science“ (B.Sc.), in den Bachelor-Teilstudiengängen „Mathematik“ und „Informatik“ der Grad eines „Bachelor of Arts“ (B.A.) verliehen. Entsprechend den ländergemeinsamen Strukturvorgaben richtet sich die Abschlussbezeichnung bei interdisziplinären Studiengängen nach demjenigen Fachgebiet, dessen Bedeutung im Studiengang überwiegt. Der Bachelor ist als erster berufsqualifizierender Abschluss konzipiert.

Alle zu reakkreditierenden Master-Studiengänge haben einen Umfang von 120 C. Es ist jeweils eine Masterarbeit im Umfang von 30 ECTS-Punkten vorgesehen. Die Master-Studiengänge sind konsekutiv. Nach bestandener Masterprüfung wird der Grad eines „Master of Science“ (M.Sc.) verliehen. Für den abgeschlossenen Studiengang wird nur ein Grad vergeben. Die Bezeichnung des Abschlusses entspricht den Vorgaben. Aufgrund der definierten Zugangsvoraussetzungen werden mit dem Masterabschluss nach der Regelstudienzeit von 4 Semestern insgesamt 300 ECTS-Punkte erreicht. Zugangsvoraussetzung für den Master ist ein berufsqualifizierender Hochschulabschluss. Wenn der Master dem Profil "anwendungs-" bzw. "forschungsorientiert" zugeordnet ist, entspricht dies dem tatsächlichen Profil des Studiengangs. Die Einordnung des Masters als konsekutiv oder weiterbildend entspricht den Vorgaben.

Eine strukturelle Vermischung der Studiengangssysteme (Bachelor/Master und Magister/Diplom) liegt nicht vor.

Die Anrechnung von Kompetenzen und Fähigkeiten, die außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden, ist in der allgemeinen Prüfungsordnung unter § 13 (4) geregelt. Zuständig ist hierfür die jeweilige Prüfungskommission. Allerdings fehlt in der Ordnung die Begrenzung der Anrechnung auf die Hälfte der für den Studiengang anzurechnenden Leistungspunkte, worin die Gutachter einen Mangel sehen.

Die (Teil-)Studiengänge sind modularisiert und mit einem Leistungspunktsystem versehen. Module können innerhalb eines Jahres abgeschlossen werden. Sie fassen thematisch und zeitlich abgerundete, in sich geschlossene und mit Leistungspunkten belegte Studieneinheiten zusammen. Sie werden mit nur einer Prüfung abgeschlossen.

Die Modulgröße unterschreitet teilweise 5 ECTS-Punkte. Die Universität begründet dies folgendermaßen:

*Die Fakultät hat sich bewusst gegen eine einheitliche Modulgröße entschieden, so dass sich die Modulgrößen nach den realistischen Umfängen der einzelnen Inhaltsgebiete richten und nicht umgekehrt. In der Praxis sind bisher keine nennenswerten Probleme mit der Prüfungsbelastung bei der Studienplangestaltung entstanden. Dies hängt auch damit zusammen, dass insbesondere im Bereich der Schlüsselkompetenzen Module auch in kleineren Umfängen (3 oder 4 ECTS-Punkte) angeboten werden, die flexible Studienverläufe ermöglichen.*

Den Gutachtern reicht diese Begründung im Falle der Seminare und Proseminare der mathematischen Studiengänge nicht. Die Gutachter sehen hierbei einen Mangel. Abgesehen von den Blockveranstaltungen und den Schlüsselkompetenzmodulen muss die Universität nachvollziehbare Begründungen für die jeweiligen Abweichungen nachreichen, insbesondere sollte dabei auf die Workload-Berechnung eingegangen werden. Die Gutachter werten den Anteil des Selbststudiums in diesem Modul als zu gering bemessen, da in dieser Zeit die fachlichen Inhalte gelernt werden müssen und zusätzlich geübt werden muss.

Die Modulbeschreibungen enthalten: Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten; den Arbeitsaufwand, getrennt nach Kontaktzeit und Selbststudium; die Lehrformen, die Voraussetzungen für die Teilnahme, die Verwendbarkeit, Prüfungen und Prüfungsdauer, Häufigkeit des Angebots, Dauer des Moduls. Einen Mangel sehen die Gutachter bei der Beschreibung der Inhalte und Qualifikationsziele, die nicht nachvollziehbar und verständlich beschrieben sind. Die Modulbeschreibungen müssen überarbeitet werden. Insbesondere müssen Inhalte und Kompetenzziele konkretisiert und auf Learning Outcomes ausgerichtet sein. In den mathematischen Studiengängen ist eine inhaltliche Konkretisierung auch und gerade in den Fällen erforderlich, in denen ein Modul durch unterschiedliche Vorlesungen abgedeckt werden kann

Die beantragten Studiengangskonzepte bieten Zeiträume für Aufenthalte an anderen Hochschulen oder in der Praxis ohne Zeitverlust. Die wechselseitige Anerkennung von Modulen und die Anrechnung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen sind in § 13 der allgemeinen Prüfungsordnung geregelt. Diese Regelungen entsprechen dem "Gesetz zu dem Übereinkommen vom 11. April 1997 über die Anerkennung von Qualifikationen im Hochschulbereich der europäischen Region" (Lissabon-Konvention). Der Rechtsanspruch findet sich in Abs. 7, und in Abs. 4a wird direkt auf das Gesetz verwiesen.

Ein ECTS-Punkt ist in der allgemeinen Prüfungsordnung unter § 5 als 30 Stunden Arbeitsbelastung definiert. Die Prüfungsordnung enthält in § 17, Abs. 4 eine Regelung für relative Noten in Form der Grading Tables aus dem aktuellen ECTS Users Guide.

Für den Promotionsstudiengang vgl. Kapitel 8.2.2 und 8.2.3

### 1.2.3 Erfüllung landesspezifischer Strukturvorgaben

Es ist entsprechend der landesspezifischen Strukturvorgaben für das Land Niedersachsen sichergestellt, dass der Bachelorstudiengang wissenschaftlich breit qualifizierend und berufsbe-fähigend ist. Insbesondere durch die Schlüsselqualifikationsmodule und die Möglichkeit, ein berufseinmündendes Profil zu wählen, ermöglicht der Abschluss nicht nur den Übergang in einen Master, sondern auch in den Beruf.

Die Zulassung zu den Masterstudiengängen wird von der besonderen Eignung der Bewerber abhängig gemacht, was in der Zulassungsordnung geregelt ist.

Die Studiengänge fügen sich mit ihrer sehr stark forschungsorientierten Ausrichtung in das Profil der Hochschule ein.

### 1.2.4 Erfüllung weiterer Anforderungen

entfällt

### 1.3 Studiengangskonzept

(Kriterium 2.3, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.3 ist erfüllt.

Die beantragten (Teil-)Studiengangskonzepte umfassen die Vermittlung von Fachwissen, von fachübergreifendem Wissen (vor allem durch die Kombination mit anderen Fächern, den Professionalisierungsbereich und die Vermittlung von Schlüsselkompetenzen) und von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen. Die Persönlichkeitsentwicklung der Absolventen wird gefördert durch das Schlüsselkompetenz-Konzept der Fakultät. Bachelor-, Master- und Promotionsstudierende müssen Module im Bereich Schlüsselkompetenz absolvieren. Die Studiengänge gewähren den Studierenden des Weiteren aufgrund ihrer Interdisziplinarität und der angebotenen Studienschwerpunkte ein hohes Maß an Selbstbestimmung und Entscheidungsfreiheit.

Sie sind in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sehen adäquate Lehr- und Lernformen vor.

In den beantragten Studiengangskonzepten sind die Module so konzipiert, dass Praxisanteile in das Studium integriert werden können und mit Anrechnungspunkten versehen sind; für die Integration von Praktika stehen insoweit gesonderte Module zur Verfügung. Die Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass ECTS-Punkte erworben werden können. D.h. die Praxisanteile werden von der Hochschule qualitätsgesichert, betreut, inhaltlich bestimmt und geprüft.

Der Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderungen ist in der allgemeinen Prüfungsordnung unter § 21 geregelt.

Die Umsetzung der (Teil-)Studiengangskonzepte ist durchgehend gewährleistet.

Siehe ansonsten 2.3, 3.3 etc.

### 1.4 Studierbarkeit

(Kriterium 2.4, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.4 ist zum Teil erfüllt.

Die erwarteten Eingangsqualifikationen werden berücksichtigt, um die Studierbarkeit zu gewährleisten. Im Rahmen des vom Bund und von den Ländern geförderten Projekts "Campus Q<sup>Plus</sup>" zur Verbesserung der Studienbedingungen werden im Handlungsfeld „Studieneingangsphase“ Teilprojekte gefördert, die Vorkurse und Propädeutika für die mathematischen Vorkenntnisse von Studienanfängern in den Fächern Agrarwissenschaften, Biologie, Forstwissenschaften, Geowissenschaften, Informatik, Physik und Mathematik für die nächsten Jahre in verschiedenen Vorkursangeboten sichern.

Ein besonderes Problem stellt die hohe zeitliche Belastung von Studierenden des Lehramts dar, die angesichts ihres zweiten Unterrichtsfaches und der Bildungswissenschaften einer besonderen Herausforderung im ersten Studienjahr ausgesetzt sind. Die professionalisierte Studienberatung steht hier bei der Entscheidung zur Seite, ob die Veranstaltungen in Analysis und Linearer Algebra um ein Jahr versetzt getrennt belegt werden sollten. In jedem Fall kann ein Studium

in Regelstudienzeit absolviert werden.

Im Sommer 2012 wurde erstmalig ein Konzept ausprobiert, ein Orientierungsmodul (die Veranstaltung „Differenzial- und Integralrechnung I“ im Modul „Analysis I“) zusätzlich in den Monaten August und September anzubieten. Für die Modulprüfung im Oktober besteht eine Freischussregelung für Studienanfänger. Dies ermöglicht gerade Studierenden des Lehramts, ihr Studium zu entzerren. Alle Studierenden der Fächer Physik und Mathematik erhalten hier die Möglichkeit, schon vor Beginn des Studiums auszuprobieren, wie sie mit der Fachwissenschaft Mathematik zurechtkommen.

In den Orientierungsmodulen der Fächer Informatik und Mathematik werden Studienanfängerinnen und -anfänger durch folgende Maßnahmen unterstützt:

- a) Die Vorlesungen werden mit einem Übungsbetrieb von jeweils 2 SWS begleitet.
- b) Durch den Einsatz von Studienbeiträgen werden die Übungsgruppen für die Orientierungsmodule von einer durchschnittlichen Größe von ca. 30 Teilnehmenden auf 16-20 Teilnehmende reduziert. Dies macht eine individuellere Betreuung und ein intensives Eingehen auf Schwierigkeiten möglich.
- c) In Saalübungen wird angeboten, die Inhalte der Vorlesungen durch Beispiele und die Beantwortung von Fragen im Plenum zu verarbeiten und zu wiederholen.
- d) Für Wiederholungsklausuren in der Mathematik werden finanziert durch Studienbeiträge Repetitorien angeboten.

Für die Mathematik hat sich das Konzept des Saalpraktikums in den Orientierungsmodulen bewährt. Hier werden für jedes Orientierungsmodul vier Zeitstunden im Block pro Woche angeboten, in denen Assistenten und Hilfskräfte der Veranstaltung anwesend sind. Die Studierenden bearbeiten hier in Gruppen die Übungsblätter und wenden sich bei Fragen an die Betreuenden. Auf diese Weise können individuell Fragen zu den Veranstaltungen behandelt werden. Gleichzeitig gewinnen die Betreuenden dadurch einen besseren Überblick über die Lernstand der Teilnehmenden.

In der Informatik werden sowohl für das Bachelor- als auch für das Master-Studium spezielle Veranstaltungen zu Studienorientierung angeboten. Dieses begründet sich in der Auswahl eines passenden Studienschwerpunkts und dem im Master-Studium implementierten Mentoringkonzept.

Besondere Bedeutung bei der Erstellung von Studienplänen für Bachelor- und Master-Studium haben die Studienschwerpunktsbeauftragten. Studienschwerpunktsbeauftragte sind für jeden Studienschwerpunkt benannt und entscheiden über die Anrechnung von Studienleistungen in einem Studienschwerpunkt. Auf diese Weise ist es möglich, schnell und effizient individuelle Studienpläne zu prüfen und auf Probleme zu reagieren.

Die Studienplangestaltung und die Prüfungsorganisation sollen im 2-Fächer-Bachelor-Studiengang und in den Masterstudiengängen in Kombination mit Modulpaketen anderer Fächer eine größtmögliche Studierbarkeit der einzelnen Fächerkombinationen ermöglichen. Dabei soll insbesondere für die häufiger gewählten Kombinationen eine weitestgehende Überschneidungsfreiheit hergestellt werden. In den Bachelor- und Master-Studiengängen der Mathematik

gibt es keine konsekutiven Modulfolgen in dem Sinne, dass die Zulassung für ein Modul an das erfolgreiche Absolvieren (Bestehen der Prüfung) anderer Module oder anders gearteter Prüfungs- oder Studienleistungen geknüpft ist. Jedoch gibt das Modulhandbuch für jedes einzelne Modul Empfehlungen zu den erwarteten Vorkenntnissen. Trotz umfassender Maßnahmen kann bei der Vielzahl möglicher Kombinationen nicht in jedem Einzelfall die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit gewährleistet werden. Insgesamt kann aber festgestellt werden, dass die Hochschule große Anstrengungen unternimmt, um vor allem in den häufiger gewählten Kombinationen ein überschneidungsarmes Angebot zu bieten, so dass das Kriterium im Rahmen des Möglichen erfüllt ist.

Die Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung wurden auf Plausibilität hin geprüft und bestätigen die Studierbarkeit. Eine Ausnahme bilden teilweise die Proseminare und Seminare. Den Gutachtern ist nicht klar, warum sich die ECTS-Punkte-Anzahl bzw. ihre Modulgröße, einmal 5 und einmal 6 ECTS-Punkte, unterscheidet. Darin sehen die Gutachter einen Mangel. Ihre Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung müssen überprüft und ggf. angepasst und vereinheitlicht werden. Das gilt jedoch nicht für den Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang.

Prüfungsdichte und Prüfungsorganisation beeinträchtigen die Studierbarkeit nicht. Eine Möglichkeit zur zeitnahen Prüfungswiederholung besteht, sie führt nicht zur Verlängerung der Studiendauer. Die Organisation des Prüfungswesens wird mit Hilfe des onlinebasierten Prüfungsmanagementsystems FlexNow realisiert. Studierende können sich mit ihren persönlichen Zugangsdaten jederzeit und unabhängig von ihrem Aufenthaltsort online für Einzelleistungen anmelden, individuelle Leistungsergebnisse abrufen und bei Problemen per E-Mail oder Telefon direkten Kontakt zum Prüfungsamt herstellen.

In der Mathematik liegt der Prüfungszeitraum eines jeden Semesters in der Regel in der letzten Woche der Vorlesungszeit und in den ersten zwei Wochen der vorlesungsfreien Zeit. Im Fall, dass die Prüfung in Form einer Klausur durchgeführt wird, gibt es ein zweites Klausurangebot; dieses liegt in der Regel in den letzten zwei Wochen der vorlesungsfreien Zeit oder in der ersten Woche der Vorlesungszeit des Folgesemesters. In jedem Fall erfolgt durch das Studiendekanat eine Kontrolle der Klausurtermine auf Konfliktfreiheit zwischen den Klausuren zu allen Mathematik-Modulen, bei den Klausuren des ersten Studienjahres auch mit den Klausuren anderer Einrichtungen (insbesondere der Informatik und der Fakultät für Physik). Die Termine der mündlichen Prüfungen werden von den Studierenden individuell mit den Prüfenden ausgehandelt und abgesprochen. Naturgemäß gibt es Sonderregelungen für Blockveranstaltungen.

Analog zur Mathematik bietet die Informatik zwei Prüfungszeiträume an. Der erste Prüfungszeitraum liegt in der letzten Woche der Vorlesungszeit und in den ersten zwei Wochen der vorlesungsfreien Zeit. Der zweite Prüfungszeitraum liegt in den letzten zwei Wochen der vorlesungsfreien Zeit oder in der ersten Woche der Vorlesungszeit des Folgesemesters. Hierbei wird der zweite Prüfungszeitraum überwiegend für Wiederholungsprüfungen genutzt.

Die Koordination der Prüfungstermine erfolgt durch das Studienbüro. Hierbei wird zunächst einmal auf eine gleichmäßige Verteilung der Prüfungen und Kollisionsfreiheit geachtet. Im Bachelor-Studiengang „Angewandte Informatik“ werden die Klausurtermine für die großen Pflichtmodule wie z.B. „B.Inf.1101: Informatik I“ oder „B.Inf.1102: Informatik II“ mit den Anwendungsfächern abgesprochen. Sollte sich bei Bekanntgabe der Prüfungstermine herausstellen, dass

für Studierende die Prüfungslast in der Prüfungswoche zu hoch ist oder es Überschneidungen mit Prüfungen in Anwendungsfächern gibt, wird hierauf individuell reagiert. So kann z.B. der Prüfungstermin in Absprache mit den Studierenden verschoben werden, oder Studierende, die von einer Überschneidung betroffen sind, nehmen nicht an der regulären, sondern an der Wiederholungsprüfung teil.

Es bestehen Betreuungsangebote, die die Studierbarkeit verbessern. Und es kann eine fachliche und überfachliche Studienberatung in Anspruch genommen werden, mit der die Studierbarkeit verbessert wird

Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden berücksichtigt. Hinsichtlich der Studiemöglichkeiten für Studierende mit Behinderung/chronischer Erkrankung werden in § 21 der Allgemeinen Prüfungsordnung und damit verbindlich für alle Bachelor- und Master-Studiengänge prüfungsbezogene Schutzbestimmungen geregelt. So können von Studierenden mit Behinderung/chronischer Erkrankung z.B. Prüfungsleistungen in einer anderen als der in den Ordnungen ursprünglich vorgesehenen Form abgelegt oder verlängerte Bearbeitungsfristen in Anspruch genommen werden.

Ein Studium der angebotenen Studiengänge ist grundsätzlich auch für Studierende mit Behinderung/chronischer Erkrankung möglich. Die Hörsäle, Praktikums- und Seminarräume sowie die Bibliotheken sind in der Regel barrierefrei zu erreichen, ebenso die Mensen und die Büroräume. Rollstuhlgerechte Aufzüge und Toiletten sind vorhanden. Das Studentenwerk unterhält in verschiedenen Wohnheimen Zimmer und Wohnungen, die für Behinderte und chronisch kranke Studierende geeignet sind. Spezielle Beratung wird angeboten. Die Studierenden können einen Studienhelfer benennen, der ihnen während des Studiums zur Seite steht (z.B. Vorlesungsmitschrift). In der Regel werden die Kosten durch das Sozialamt Göttingen übernommen.

Neben rollstuhlgerechten Arbeitsplätzen steht in der Universitätsbibliothek (SUB) auch ein Computerarbeitsplatz speziell für Blinde und Menschen mit Sehbehinderung zur Verfügung. Der speziell ausgerüstete Computerarbeitsplatz bietet die Möglichkeit, alle Dienste der Bibliothek und das Internet zu nutzen sowie Texte mit dem PC zu verfassen. Spezielle Hardware ist vorhanden: Vergrößerungstisch, Braillezeile, Buchscanner, Screenreader JAWS und Magic. Der für die Betreuung dieses Arbeitsplatzes und seiner Nutzer beschäftigte Mitarbeiter arbeitet alle Interessierten individuell in das System ein, hilft bei Fragen zu diesem Arbeitsplatz und der Bibliothek insgesamt.

## **1.5 Prüfungssystem**

(Kriterium 2.5, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.5 ist erfüllt.

In allen (Teil-)Studiengängen dienen die Prüfungen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Die Prüfungen sind wissens- und kompetenzorientiert und weitgehend modulbezogen.

Der Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderungen ist in der allgemeinen Prüfungs-

ordnung unter § 21 geregelt.

Die vorgelegten Prüfungsordnungen sind genehmigt und in Kraft gesetzt, womit die Rechtsprüfung nachgewiesen wurde.

## **1.6 Studiengangsbezogene Kooperationen**

(Kriterium 2.6, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.6 ist erfüllt.

Die Umsetzung und Qualität des Studiengangskonzeptes ist auch gewährleistet, in den Fällen, in denen die Hochschule andere Organisationen mit der Durchführung von Teilen des Studiengangs beauftragt oder daran beteiligt. Da die Informatik in Göttingen im Vergleich zu anderen Standorten sehr klein ist, wird das Lehrangebot durch den Import von Lehrveranstaltungen von anderen Universitäten in Niedersachsen erweitert. Das Lehrangebot im Bachelor-Studiengang „Angewandte Informatik“ wird durch den Import einzelner Lehrveranstaltungen zu künstlicher Intelligenz und technischer Informatik von der TU Clausthal ergänzt. Die Ergänzung des Lehrangebots im Master-Studiengang „Angewandte Informatik“ erfolgt über den gemeinsam mit den Universitäten in Clausthal, Hannover und Braunschweig angebotenen internationalen und englischsprachigen Master-Studiengang „Internet Technologies and Information Systems (ITIS)“. Lehrveranstaltungen aus dem ITIS-Programm sind problemlos im Master-Studiengang „Angewandte Informatik“ anrechenbar. Umfang und Art dieser Kooperationen sind in ausreichender Form beschrieben und in Vereinbarungen geregelt.

## **1.7 Ausstattung**

(Kriterium 2.7, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.7 ist erfüllt.

Die Hochschule hat transparente und belastbare Unterlagen zur Ausstattung vorgelegt.

Die adäquate Durchführung der (Teil-)Studiengänge ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert, auch unter Berücksichtigung der Verflechtung mit anderen Studiengängen.

Die Ausstattung der Bibliothek und die EDV-Versorgung der Studierenden sind ebenfalls ausreichend. Hervorzuheben ist dabei der Bestand der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek (SUB). Mit der SUB verfügt die Universität Göttingen über eine der größten Bibliotheken Deutschlands.

Die Gutachter empfehlen, Gruppenarbeitsplätze für Studierende zu schaffen. Die Gutachter empfehlen ferner, die Ausstattung mit Assistenten und wissenschaftlichen Mitarbeitern nachhaltig zu verbessern.

Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden. Die Universität Göttingen offeriert umfangreiche Möglichkeiten im Rahmen der Weiterbildung des wissenschaftlichen Personals, die sich insbesondere auf die Förderung wissenschaftlicher Nachwuchskräfte beziehen. Im Verbund mit inner- und außeruniversitären Kooperationspartnern werden Fort-

und Weiterbildungsmaßnahmen in den Themenfeldern "Informations- und Medienkompetenz", "Internationalisierung" und "Drittmittelinwerbung" angeboten. Zudem können wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die zugleich als Promotionsstudierende immatrikuliert sind, die Angebote der Zentralen Einrichtung für Sprachen und Schlüsselqualifikationen (ZESS) nutzen.

Für die Weiterbildung des wissenschaftlichen Personals wurden darüber hinaus Stellen für hochschuldidaktische Weiterbildung geschaffen, die der Abteilung Studium und Lehre zugeordnet ist und seit dem Wintersemester 2008/2009 ein Programm zur hochschuldidaktischen Weiterbildung anbietet. Dieses richtet sich an alle Lehrenden, die ihre Seminare oder Vorlesungen in didaktischer Hinsicht optimieren möchten. Das Programm umfasst drei Säulen: Das modular aufgebaute, zweisemestrige Programm mit 120 Unterrichtseinheiten richtet sich an den lehrenden, wissenschaftlichen Nachwuchs, vermittelt zentrale hochschuldidaktische Inhalte und Methoden und schließt mit einem Zertifikat der Universität Göttingen ab. Das offene Workshop-Programm bietet die Möglichkeit zur interessen geleiteten Vertiefung spezifischer Themen und zur individuellen hochschuldidaktischen Profilbildung. Schließlich besteht die Möglichkeit eines Einzelcoachings oder einer Lehrhospitation für Lehrende, die eine individuelle Beratung oder Unterstützung suchen. Im Sommersemester 2012 wurde in Kooperation mit der Universität Clausthal daneben ein weiteres Zertifikatsprogramm aufgelegt, das sich insbesondere an den mit Lehre betrauten wissenschaftlichen Nachwuchs in den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten richtet.

Die Teilnahme des wissenschaftlichen Nachwuchses an den Angeboten der Hochschuldidaktik ist schon in der Promotionsphase erwünscht. Sie wird in den Arbeitsgruppen unterstützt, und die zu erwerbenden Kreditpunkte können im Rahmen der Promotionsprogramme und des Promotionsstudiengangs Mathematik als Schlüsselkompetenzen eingebracht werden.

Bislang haben jeweils eine Person aus der Mathematik und Informatik am zweisemestrigen Zertifikatsprogramm teilgenommen. Weiterhing gab es 13 Teilnahmen aus den Reihen des wissenschaftlichen Nachwuchses der Fakultät für Mathematik und Informatik, die am offenen Workshop-Programm der Hochschuldidaktik teilgenommen haben.

## **1.8 Transparenz und Dokumentation**

(Kriterium 2.8, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.8 ist erfüllt.

Alle Informationen zum Studiengang, Studienverlauf, zu den Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen sind dokumentiert und auf der Homepage der Universität veröffentlicht.

## **1.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

(Kriterium 2.9, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.9 ist zum Teil erfüllt.

Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements, Evaluationsergebnisse, Untersuchungen zur studentischen Arbeitsbelastung und Untersuchungen zum Studienerfolg werden

bei den Weiterentwicklungen des Studiengangs berücksichtigt. Die Gutachter empfehlen, die Evaluationsergebnisse vor Ende der Vorlesungszeit in jeder Lehrveranstaltung mit den Studierenden zu besprechen. Während der Vor-Ort-Gespräche bestätigten die Studierenden, dass ihre Verbesserungsvorschläge und Ideen von den Lehrenden gehört werden und auch umgesetzt werden.

Einen Mangel sehen die Gutachter jedoch in fehlenden Untersuchungen zum Absolventenverbleib der berufsqualifizierenden Profile der Bachelorstudiengänge. Die Universität muss entsprechende Untersuchungen nachreichen.

### **1.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

(Kriterium 2.10, Drs. AR 25/2012)

entfällt

### **1.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

(Kriterium 2.11, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.11 erfüllt.

Die Hochschule hat Konzepte für die Förderung von Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit für Studierende in besonderen Lebenslagen formuliert. Die Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit werden auf der Ebene des Studiengangs umgesetzt. Neben der geschlechtlichen Gleichbehandlung fördert die Universität auch die Vereinbarkeit von Studium/Beruf und Familie. Alle Pflichtveranstaltungen sollen innerhalb der Kernbetreuungszeiten stattfinden. Die Betreuung der Kinder wird durch hochschulnahe Angebote unterstützt, die den Studierenden zur Verfügung stehen. Auch in Prüfungssituationen kommt die Universität den Studierenden entgegen; in Krankheitsfällen eines Kindes oder eines pflegebedürftigen nahen Angehörigen können Prüfungen verschoben und Fristen für die Wiederholung einer Prüfung verlängert werden.

Der Steigerung der Zahl Studierender mit speziellem Beratungs- und Betreuungsbedarf soll durch gezielten Ausbau des Beratungsangebots und der Entwicklung von Fördermaßnahmen Rechnung getragen werden. Gleichzeitig sollen in den Fakultäten zukünftig weitere Ansätze zum Umgang mit Diversität bei der Gestaltung von Curricula und in der Studieneingangsphase initiiert werden. In der Abteilung Studium und Lehre ist hierzu aus Mitteln des Bund-Länder-Programms für bessere Studienbedingungen und mehr Qualität in der Lehre (Qualitätspakt Lehre) im Rahmen des Projektes Göttingen Campus Q<sup>PLUS</sup> im Wintersemester 2011/12 eine neue Position eingerichtet worden.

Die Konzepte zur Förderung von Studierenden in besonderen Lebenslagen werden umgesetzt. Hinsichtlich der Studienmöglichkeiten für Studierende mit Behinderung/chronischer Erkrankung werden in § 21 der APO und damit verbindlich für alle Bachelor- und Master-Studiengänge prüfungsbezogene Schutzbestimmungen für körperbehinderte Studierende geregelt. Die Schwerbehindertenvertretungen der Universität Göttingen (<http://www.uni-goettingen.de/de/49690.html>) bieten Studierenden mit Behinderung/chronischer Erkrankung regelmäßige Sprechstunden und

Unterstützung auch in studienbezogenen Fragen an. Das Studentenwerk unterhält in verschiedenen Wohnheimen Zimmer und Wohnungen, die für Behinderte und chronisch kranke Studierende geeignet sind; alle Mensen sind barrierefrei erreichbar. Die Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek unterhält einen speziellen Service für Sehbehinderte und Blinde, wie z.B. spezielle Computerarbeitsplätze, Scan-Service, Vorlesedienst u.ä.

## **2 Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik (B.Sc.)**

### **2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes**

(Kriterium 2.1, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.1 ist zum Teil erfüllt.

Das beantragte Studiengangskonzept orientiert sich an fachlichen und überfachlichen Qualifikationszielen, die dem entsprechenden Abschluss adäquat sind. In der Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik heißt es:

*(1) Das Studium bereitet auf die Tätigkeit als Informatikerin oder Informatiker in Unternehmen, Verwaltung und Forschungseinrichtungen vor.*

*(2) Im Bachelor-Studiengang sollen die Studierenden die wichtigsten wissenschaftlichen Sachverhalte und Methoden, ein Verständnis für interdisziplinäre Fragestellungen und Zusammenhänge, die Grundlagen praktischen Erfahrungswissens und die Fähigkeit zur Anwendung dieser Kenntnisse bei der Lösung praktischer Aufgaben erlernen. Sie sollen dadurch befähigt werden, auf unterschiedlichen Gebieten der Informatik arbeiten zu können. Der Studiengang bildet auch die Grundlage für weiterführende Studien in Master- und Promotionsstudiengängen.*

*(3) Durch die Prüfungen während des Bachelorstudiums wird festgestellt, ob die oder der zu Prüfende die für die Studienziele notwendigen Fachkenntnisse erworben hat, die relevanten Zusammenhänge überblickt und die Fähigkeit besitzt, nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu arbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse zu vermitteln.*

Die Qualifikationsziele des beantragten Studiengangskonzeptes beziehen sich in einer angemessenen Weise auf eine wissenschaftliche Befähigung der Absolventen, auf die Befähigung der Absolventen, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen. Vgl. Kapitel 1.1

### **2.2 Konzeptionelle Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem**

(Kriterium 2.2, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.2 ist zum Teil erfüllt.

#### 2.2.1 Erfüllung der Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse

Vgl. Kapitel 1.2.1

#### 2.2.2 Erfüllung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben

Vgl. Kapitel 1.2.2

#### 2.2.3 Erfüllung landesspezifischer Strukturvorgaben

Vgl. Kapitel 1.2.3

#### 2.2.4 Erfüllung weiterer Anforderungen

entfällt

## 2.3 Studiengangskonzept

(Kriterium 2.3, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.3 ist erfüllt.

Das Studium umfasst 180 ECTS-Punkte, wobei 96 ECTS-Punkte im Fachstudium, 72 ECTS-Punkte im Professionalisierungsbereich und 12 ECTS-Punkte durch das Anfertigen der Abschlussarbeit erworben werden.

Im Fachstudium sollen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über die Problemstellungen und Lösungsansätze der Mathematik und Informatik erwerben.

Dazu dienen die beiden Studiengebiete Grundlagen der Informatik (30 ECTS-Punkte) und mathematische Grundlagen der Informatik (36 ECTS-Punkte). In dem Studiengebiet Kerninformatik (30 ECTS-Punkte) erfolgt der Aufbau vertiefter Kenntnisse in den grundlegenden Bereichen der systembezogenen Informatik. Die Gutachter empfehlen, im Bereich Fachstudium die Kerninformatik von 6 ECTS-Punkten zum Beispiel zu Lasten der Mathematik zu stärken. Insbesondere sollten für die Berufspraxis besonders wichtige Themengebiete wie z.B. Software Engineering, Architekturthemen, Qualitätssicherung, Security, Vorgehensmodelle, Anforderungsmanagement stärker angeboten werden

Der Professionalisierungsbereich dient der Profilierung durch Schwerpunktsetzung. Auf diese Weise bietet der Professionalisierungsbereich den Studierenden die Möglichkeit, sich nach individuellen und fachspezifischen Neigungen und Berufswünschen zu profilieren und sich grundlegende Schlüsselkompetenzen für ein weiterführendes Studium oder die berufliche Praxis anzueignen. Dazu gliedert sich der Professionalisierungsbereich in Studienschwerpunkte im Umfang von wenigstens 42 ECTS-Punkten, von denen einer gewählt werden muss, Schlüsselkompetenzen im Umfang von 20 ECTS-Punkten sowie 10 ECTS-Punkte zur freien Wahl. Zur Profilierung stehen drei Studienprofile zur Verfügung: das „Anwendungsbereichsbezogene Profil“, das „Systembezogene Profil“ und das „Berufsfeldbezogene Profil“.

Im „Anwendungsbereichsbezogenen Profil“ steht für jedes der folgenden Anwendungsfächer ein Studienschwerpunkt zu Verfügung:

- Bioinformatik
- Geoinformatik
- Informatik der Ökosysteme
- Medizinische Informatik
- Recht der Informatik
- Wirtschaftsinformatik
- Wissenschaftliches Rechnen und
- Neuroinformatik

Durch die Wahl eines dieser Studienschwerpunkte ist im Wesentlichen festgelegt, welche Module, die in der Regel aus anderen Fakultäten importiert werden, zu absolvieren sind. Auch ein eventuell absolviertes Forschungspraktikum und die Abschlussarbeit müssen dem Anwen-

dungsfach zuordenbar sein. Das „Systembezogene Profil“ impliziert die Wahl des Studienschwerpunkts „Anwendungsorientierte Systementwicklung“, das „Berufsfeldbezogene Profil“ impliziert die Wahl des Studienschwerpunkts „Berufsfeldorientierte Angewandte Informatik“. In beiden Schwerpunkten sind 32 ECTS-Punkte aus einem der unter dem „Anwendungsbereichsbezogenen Profil“ aufgelisteten Anwendungsfächer zu absolvieren und das Thema der Abschlussarbeit muss der systembezogenen Informatik zuordenbar sein. Der Studienschwerpunkt „Anwendungsorientierte Systementwicklung“ soll den Übergang in einen weiterführenden Master-Studiengang erleichtern; deshalb sind ein forschungsbezogenes Praktikum und die Vertiefung eines Bereichs der systembezogenen Informatik verpflichtend. Der Studienschwerpunkt „Berufsfeldorientierte Angewandte Informatik“ soll auf die Anforderungen des Berufslebens vorbereiten; deshalb ist eine Erweiterung der Kompetenzen zu praktischen Anwendungen der Informatik z.B. in Praktika zur systembezogenen Informatik und/oder externen Praktika vorgesehen.

Die verpflichtenden Schlüsselkompetenzen stellen eine fundierte Programmierausbildung mit Anwendung in der systembezogenen Informatik sicher. Eine individuelle Ausgestaltung ist durch das Einbringen von Modulen aus dem universitätsweiten Katalog zu Schlüsselkompetenzen möglich, sofern diese mit den Studienzielen im Einklang stehen.

Durch die Möglichkeit einige Module frei zu wählen, können die Studierenden die Kompetenzen sowohl im Anwendungsfach als auch in der systembezogenen Informatik nach persönlicher Interessenslage verbreitern oder vertiefen.

Das Studiengangskonzept umfasst somit die Vermittlung von Fachwissen, von fachübergreifendem Wissen und den Erwerb von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen. Das Studiengangskonzept ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig in Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor.

## **2.4 Studierbarkeit**

(Kriterium 2.4, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.4 ist zum Teil erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.4

## **2.5 Prüfungssystem**

(Kriterium 2.5, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.5 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.5

## **2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen**

(Kriterium 2.6, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.6 erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.6

## **2.7 Ausstattung**

(Kriterium 2.7, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.7 erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.7

## **2.8 Transparenz und Dokumentation**

(Kriterium 2.8, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.8 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.8

## **2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

(Kriterium 2.9, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.9 ist zum Teil erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.9

## **2.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch**

(Kriterium 2.10, Drs. AR 25/2012)

entfällt

## **2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

(Kriterium 2.11, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.11 ist erfüllt.

Vgl. 1.11

## **2.12 Zusammenfassende Bewertung**

Die Konzeption des Bachelorstudiengangs Angewandte Informatik erscheint den Gutachtern als gelungen. Der Studiengang überzeugt durch die persönliche Betreuung und Unterstützung der Studierenden bei der Wahl der Anwendungsbereiche und durch die Breite seines Angebots. Die technische Ausstattung ist sehr gut. Der Professionalisierungsbereich im Bachelorstudiengang erleichtert den direkten Übergang in eine Erwerbstätigkeit. Verbesserungsmöglichkeiten sehen

die Gutachter in der Formulierung von Qualifikationszielen, der Modularisierung und den Regelungen für die Anerkennung hochschulexterner Leistungen.

### **3 Master-Studiengang Angewandte Informatik (M.Sc.)**

#### **3.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes**

(Kriterium 2.1, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.1 ist zum Teil erfüllt.

Das beantragte Studiengangskonzept orientiert sich an fachlichen und überfachlichen Qualifikationszielen, die dem entsprechenden Abschluss adäquat sind. In der Prüfungs- und Studienordnung für den Master-Studiengang Angewandte Informatik heißt es:

*(1) Das Studium bereitet auf die selbstständige wissenschaftliche Tätigkeit als Informatikerin oder Informatiker in Unternehmen, Verwaltung und Forschungseinrichtungen vor.*

*(2) Im Master-Studiengang lernen die Studierenden, das Fach und seine Anwendungen wissenschaftlich zu durchdringen und wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse weiterzuentwickeln. 2Der Studiengang bildet auch die Grundlage dafür, in ein Promotionsprogramm der Informatik aufgenommen zu werden.*

*(3) Das Master-Studium ist forschungsorientiert. 2Die Studierenden sind in Forschungsprojekte integriert; diese müssen im Bereich Informatik oder Angewandte Informatik angesiedelt sein.*

*(4) Durch die Prüfungen während des Masterstudiums wird festgestellt, ob die oder der zu Prüfende die für die Studienziele notwendigen Fachkenntnisse und Schlüsselkompetenzen erworben hat.*

Die Qualifikationsziele des beantragten Studiengangskonzeptes beziehen sich in einer angemessenen Weise auf eine wissenschaftliche Befähigung der Absolventen, auf die Befähigung der Absolventen, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen. Vgl. Kapitel 1.1

#### **3.2 Konzeptionelle Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem**

(Kriterium 2.2, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.2 ist zum Teil erfüllt.

##### 3.2.1 Erfüllung der Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse

Vgl. Kapitel 1.2.1

##### 3.2.2 Erfüllung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben

Vgl. Kapitel 1.2.2

##### 3.2.3 Erfüllung landesspezifischer Strukturvorgaben

Vgl. Kapitel 1.2.3

##### 3.2.4 Erfüllung weiterer Anforderungen

entfällt

### 3.3 Studiengangskonzept

(Kriterium 2.3, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.3 ist erfüllt.

Das Studium umfasst 120 Anrechnungspunkte ECTS-Punkte, wobei 30 ECTS-Punkte im Fachstudium, 60 ECTS-Punkte im Professionalisierungsbereich und 30 ECTS-Punkte durch Anfertigen der Abschlussarbeit erworben werden.

Im Fachstudium erwerben die Studierenden vertiefende Kenntnisse in der systemorientierten Informatik, die hinsichtlich der Professionalisierung die wissenschaftliche Grundlage für die Anwendung und Weiterentwicklung der spezialisierten Methoden des Fachs bilden. Es wird empfohlen, das Fachstudium im Hinblick auf den beabsichtigten Studienschwerpunkt auszurichten.

Der Professionalisierungsbereich dient der Profilierung durch Schwerpunktsetzung. Auf diese Weise bietet der Professionalisierungsbereich den Studierenden die Möglichkeit, sich nach individuellen und fachspezifischen Neigungen und Berufswünschen zu fokussieren und sich berufsspezifische und fächerübergreifende Schlüsselkompetenzen anzueignen. Dazu gliedert sich der Professionalisierungsbereich in Studienschwerpunkte im Umfang von wenigstens 48 ECTS-Punkten, von denen einer gewählt werden muss und in Schlüsselkompetenzen im Umfang von 12 ECTS-Punkten.

Zur Profilierung stehen zwei Studienprofile zur Verfügung, das „Anwendungsbereichsbezogene Profil“ und das „Systembezogene Profil“.

Im „Anwendungsbereichsbezogenen Profil“ steht für jedes der folgenden Anwendungsfächer ein Studienschwerpunkt zu Verfügung:

- Bioinformatik
- Geoinformatik
- Informatik der Ökosysteme
- Medizinische Informatik
- Recht der Informatik
- Wirtschaftsinformatik
- Wissenschaftliches Rechnen und
- Neuroinformatik

Durch die Wahl eines Studienschwerpunktes ist im Wesentlichen festgelegt, welche Module, die in der Regel aus anderen Fakultäten importiert werden, zu absolvieren sind. Auch eine eventuell absolvierte forschungsbezogene Projektarbeit und die Abschlussarbeit müssen dem Studienschwerpunkt zuordenbar sein.

Im „Systembezogenen Profil“ steht der Schwerpunkt „Anwendungsorientierte Systementwicklung“ und für jedes der Anwendungsfächer (z.B. Bioinformatik) der Schwerpunkt „Anwendungsorientierte Systementwicklung“ mit Vertiefung in dieser angewandten Informatik (z.B. Anwendungsorientierte Systementwicklung mit Vertiefung Bioinformatik) zur Verfügung. In diesen

Schwerpunkten sind 30 ECTS-Punkte aus einem der unter dem „Anwendungsbereichsbezogenen Profil“ aufgelisteten Anwendungsfächer zu absolvieren. 18 ECTS-Punkte dienen der Spezialisierung in der systembezogenen Informatik, der auch das Thema einer eventuell absolvierten forschungsbezogenen Projektarbeit und der Abschlussarbeit zuzuordnen sind.

Die Schlüsselkompetenzen können komplett als Teil einer forschungsbezogenen Projektarbeit oder durch spezielle fortgeschrittene Praktika abgeleistet werden. Eine individuelle Ausgestaltung ist durch das Einbringen von Modulen aus dem universitätsweiten Modulverzeichnis „Schlüsselkompetenzen“ möglich, sofern diese mit den Studienzielen im Einklang stehen.

Studierende wählen spätestens zu Beginn des zweiten Fachsemesters einen Mentor aus dem Kreis der Prüfungsberechtigten innerhalb des gewählten Studienschwerpunktes. Dieser ist Ansprechpartner für alle Belange des Studiums (Mentoring-Modell). Er soll in der Regel später die Masterarbeit anleiten bzw. betreuen.

Das Studiengangskonzept umfasst somit die Vermittlung von Fachwissen, von fachübergreifendem Wissen und den Erwerb von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen. Das Studiengangskonzept ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig in Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor.

### **3.4 Studierbarkeit**

(Kriterium 2.4, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.4 ist zum Teil erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.4

### **3.5 Prüfungssystem**

(Kriterium 2.5, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.5 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.5

### **3.6 Studiengangsbezogene Kooperationen**

(Kriterium 2.6, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.6 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.6

### **3.7 Ausstattung**

(Kriterium 2.7, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.7 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.7

### **3.8 Transparenz und Dokumentation**

(Kriterium 2.8, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.8 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.8

### **3.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

(Kriterium 2.9, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.9 ist zum Teil erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.9

### **3.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

(Kriterium 2.10, Drs. AR 25/2012)

entfällt

### **3.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

(Kriterium 2.11, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.11 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.11

### **3.12 Zusammenfassende Bewertung**

Die Konzeption des Masterstudiengangs Angewandte Informatik erscheint den Gutachtern als gelungen. Der Studiengang überzeugt durch die persönliche Betreuung und Unterstützung der Studierenden bei der Wahl der Anwendungsbereiche und durch das Mentoringprogramm, das Studierende ab dem zweiten Semester begleitet. Verbesserungsmöglichkeiten sehen die Gutachter in der Formulierung von Qualifikationszielen, der Modularisierung und den Regelungen für die Anerkennung hochschulexterner Leistungen.

## 4 Bachelor-Teilstudiengang Informatik (B.A.)

### 4.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

(Kriterium 2.1, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.1 ist zum Teil erfüllt.

Das beantragte Teilstudiengangskonzept orientiert sich an fachlichen und (durch die Kombination mit einem anderen, gleichrangigen Fach aus der Fakultät für Mathematik und Informatik oder aus einer anderen Fakultät der Universität Göttingen) überfachlichen Qualifikationszielen, die dem entsprechenden Abschluss adäquat sind. Die Prüfungs- und Studienordnung für den Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang der Georg-August-Universität Göttingen nennt folgende Qualifikationsziele:

*(1) Das Studium im Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang der Universität Göttingen vermittelt den Studierenden wissenschaftliche Grundlagen und Methoden in zwei Fachgebieten zusammen mit weiteren, berufsfeldbezogenen Kompetenzen. Dadurch werden die Absolventinnen und Absolventen dieses Studiengangs befähigt, wissenschaftliche Erkenntnisse der gewählten Fächer in der Praxis anzuwenden und zu vermitteln, sich fachlich fundierte Urteile zu bilden, neue wissenschaftliche Ergebnisse kritisch zu reflektieren und deren praktischen Wert einzuschätzen. Sie werden in die Lage versetzt, der wissenschaftlichen Entwicklung ihrer gewählten Fächer durch Selbststudium zu folgen. Der Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang verfügt über zahlreiche, individuelle Wahlmöglichkeiten für Studierende. Er qualifiziert Studierende prinzipiell zum Einstieg in die berufliche Praxis, zum Studium von Master-Studiengängen der gewählten Fächer (gegebenenfalls unter Auflagen) wie auch zum Studium eines lehramtbezogenen Studiengangs mit dem Abschluss „Master of Education“.*

*(2) Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob die oder der zu Prüfende die für die Studienziele notwendigen Fachkenntnisse erworben hat, die relevanten Zusammenhänge innerhalb der gewählten Fächer überblickt und die Fähigkeit besitzt, nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu arbeiten sowie wissenschaftliche Erkenntnisse der gewählten Fächer zu vermitteln.*

In den fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor-Teilstudiengang Informatik der Prüfungs- und Studienordnung für den Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang lauten die Qualifikationsziele:

*Die Studierenden der Informatik sollen die Fähigkeit erwerben, die zentralen Zusammenhänge dieses Fachs zu überblicken und seine grundlegende wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden.*

Die Qualifikationsziele des beantragten Studiengangskonzeptes beziehen sich in einer angemessenen Weise auf eine wissenschaftliche Befähigung der Absolventen, auf die Befähigung der Absolventen, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen. Vgl. Kapitel 1.1

## 4.2 Konzeptionelle Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem

(Kriterium 2.2, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.2 ist zum Teil erfüllt.

### 4.2.1 Erfüllung der Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse

Vgl. Kapitel 1.2.1

### 4.2.2 Erfüllung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben

Vgl. Kapitel 1.2.2

### 4.2.3 Erfüllung landesspezifischer Strukturvorgaben

Vgl. Kapitel 1.2.3

### 4.2.4 Erfüllung weiterer Anforderungen

entfällt

## 4.3 Studiengangskonzept

(Kriterium 2.3, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.3 ist erfüllt.

Das Kerncurriculum des Fachs Informatik umfasst 66 ECTS-Punkte. In diesem sollen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über die Problemstellungen und Lösungsansätze der Informatik und, falls das Fach Informatik nicht mit dem Fach Mathematik kombiniert wird, der Mathematik erwerben. Dazu kommt eine Einführung in die Fachdidaktik.

Weiterhin stehen das fachwissenschaftliche Profil (18 ECTS-Punkte) und das berufsfeldbezogene Profil (18 ECTS-Punkte) zur Verfügung. Das fachwissenschaftliche Profil kann zur Vertiefung eines Bereichs der systembezogenen Informatik genutzt werden. Das berufsfeldbezogene Profil zielt auf eine Erweiterung der Kompetenzen zu praktischen Anwendungen der Informatik.

Das lehramtbezogene Profil erweitert das Kerncurriculum um weitere 3 ECTS-Punkte aus der Fachdidaktik.

Die Modulübersicht sieht dann folgendermaßen aus:

#### 1. Kerncurriculum

Es müssen Module im Umfang von 66 ECTS-Punkten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

##### a. Pflichtmodule

Es müssen folgende fünf Module im Umfang von insgesamt 38 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert werden:

B.Inf.1101 „Informatik I“ (10 ECTS-Punkte / 6 SWS)

B.Inf.0602 „Allgemeine Vermittlungskompetenz im Fach Informatik“ (3 ECTS-Punkte / 2 SWS)

B.Inf.1102 „Informatik II“ (10 ECTS-Punkte / 6 SWS)

B.Inf.1103 „Informatik III“ (10 ECTS-Punkte / 6 SWS)

B.Inf.1801 „Programmierkurs“ (5 ECTS-Punkte / 3 SWS)

Das Modul B.Inf.1101 ist Orientierungsmodul.

#### b. Wahlpflichtmodule

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 28 ECTS-Punkten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

aa. Wird das Studienfach „Informatik“ mit dem Studienfach „Mathematik“ kombiniert, müssen wenigstens sechs der folgenden Module im Umfang von insgesamt wenigstens 28 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert werden:

B.Inf.1201 „Theoretische Informatik“ (5 ECTS-Punkte / 3 SWS)

B.Inf.1202 „Formale Systeme“ (5 ECTS-Punkte / 3 SWS)

B.Inf.1203 „Betriebssysteme“ (5 ECTS-Punkte / 3 SWS)

B.Inf.1204 „Telematik / Computernetzwerke“ (5 ECTS-Punkte / 3 SWS)

B.Inf.1205 „Softwaretechnik I“ (5 ECTS-Punkte / 3 SWS)

B.Inf.1206 „Datenbanken“ (5 ECTS-Punkte / 3 SWS)

B.Inf.1802 „Programmierpraktikum“ (5 ECTS-Punkte / 4 SWS)

B.Mat.0720 „Mathematische Anwendersysteme (Grundlagen)“ (3 ECTS-Punkte / 2 SWS)

B.Mat.0911 „Ein Mehrbenutzerbetriebssystem in der Praxis: Einzelbetrieb“ (3 ECTS-Punkte / 2 SWS)

B.Mat.0912 „Ein Mehrbenutzerbetriebssystem in der Praxis: Netzwerkbetrieb“ (3 ECTS-Punkte / 2 SWS)

bb. Wird das Studienfach „Informatik“ nicht mit dem Studienfach „Mathematik“ kombiniert, müssen Module im Umfang von insgesamt 28 ECTS-Punkten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

i. Es müssen folgende zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 18 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert werden:

B.Mat.0801 „Mathematik für Studierende der Informatik I“ (9 ECTS-Punkte / 6 SWS)

B.Mat.0802 „Mathematik für Studierende der Informatik II“ (9 ECTS-Punkte / 6 SWS)

ii. Es müssen zwei der folgenden Module im Umfang von insgesamt 10 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert werden:

B.Inf.1201 „Theoretische Informatik“ (5 ECTS-Punkte / 3 SWS)

B.Inf.1202 „Formale Systeme“ (5 ECTS-Punkte / 3 SWS)

B.Inf.1203 „Betriebssysteme“ (5 ECTS-Punkte / 3 SWS)

B.Inf.1204 „Telematik/Computernetzwerke“ (5 ECTS-Punkte / 3 SWS)

B.Inf.1205 „Softwaretechnik I“ (5 ECTS-Punkte / 3 SWS)

B.Inf.1206 „Datenbanken“ (5 ECTS-Punkte / 3 SWS)

Das Studiengangskonzept umfasst somit die Vermittlung von Fachwissen, von fachübergreifendem Wissen und den Erwerb von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen. Das Studiengangskonzept ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig in Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor.

#### **4.4 Studierbarkeit**

(Kriterium 2.4, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.4 ist zum Teil erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.4

#### **4.5 Prüfungssystem**

(Kriterium 2.5, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.5 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.5

#### **4.6 Studiengangsbezogene Kooperationen**

(Kriterium 2.6, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.6 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.6

#### **4.7 Ausstattung**

(Kriterium 2.7, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.7 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.7

#### **4.8 Transparenz und Dokumentation**

(Kriterium 2.8, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.8 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.8

#### **4.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

(Kriterium 2.9, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.9 ist zum Teil erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.9

#### **4.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch**

(Kriterium 2.10, Drs. AR 25/2012)

entfällt

#### **4.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

(Kriterium 2.11, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.11 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.11

#### **4.12 Zusammenfassende Bewertung**

Die Konzeption des Teilstudiengangs Mathematik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang der Universität Göttingen erscheint den Gutachtern insgesamt als gelungen. Der Studiengang überzeugt durch die persönliche Betreuung und Unterstützung der Studierenden bei der Wahl der Anwendungsbereiche und durch die Breite seines Angebots. Die technische Ausstattung ist sehr gut. Der Professionalisierungsbereich im Bachelorstudiengang erleichtert den direkten Übergang in eine Erwerbstätigkeit. Verbesserungsmöglichkeiten sehen die Gutachter in der Formulierung von Qualifikationszielen, der Modularisierung und den Regelungen für die Anerkennung hochschulexterner Leistungen.

## 5 Bachelor-Teilstudiengang Mathematik (B.A.)

### 5.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

(Kriterium 2.1, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.1 ist zum Teil erfüllt.

Das beantragte Teilstudiengangskonzept orientiert sich an fachlichen und (durch die Kombination mit einem anderen, gleichrangigen Fach aus der Fakultät für Mathematik und Informatik oder aus einer anderen Fakultät der Universität Göttingen) überfachlichen Qualifikationszielen, die dem entsprechenden Abschluss adäquat sind. Die Prüfungs- und Studienordnung für den Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang der Georg-August-Universität Göttingen nennt folgende Qualifikationsziele:

*(1) Das Studium im Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang der Universität Göttingen vermittelt den Studierenden wissenschaftliche Grundlagen und Methoden in zwei Fachgebieten zusammen mit weiteren, berufsfeldbezogenen Kompetenzen. Dadurch werden die Absolventinnen und Absolventen dieses Studiengangs befähigt, wissenschaftliche Erkenntnisse der gewählten Fächer in der Praxis anzuwenden und zu vermitteln, sich fachlich fundierte Urteile zu bilden, neue wissenschaftliche Ergebnisse kritisch zu reflektieren und deren praktischen Wert einzuschätzen. Sie werden in die Lage versetzt, der wissenschaftlichen Entwicklung ihrer gewählten Fächer durch Selbststudium zu folgen. Der Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang verfügt über zahlreiche, individuelle Wahlmöglichkeiten für Studierende. Er qualifiziert Studierende prinzipiell zum Einstieg in die berufliche Praxis, zum Studium von Master-Studiengängen der gewählten Fächer (gegebenenfalls unter Auflagen) wie auch zum Studium eines lehramtbezogenen Studiengangs mit dem Abschluss „Master of Education“.*

*(2) Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob die oder der zu Prüfende die für die Studienziele notwendigen Fachkenntnisse erworben hat, die relevanten Zusammenhänge innerhalb der gewählten Fächer überblickt und die Fähigkeit besitzt, nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu arbeiten sowie wissenschaftliche Erkenntnisse der gewählten Fächer zu vermitteln.*

In den fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor-Teilstudiengang Mathematik der Prüfungs- und Studienordnung für den Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang lauten die Qualifikationsziele:

*Auf den Lehrerberuf bezogen:*

*Fachdidaktische und pädagogische Eignung, Wissen über das Wesen von Lehr- und Lernprozessen sowie deren Beurteilung, Befähigung zum fachkompetenten Einsatz neuer Medien und geeigneter Software im Unterricht, die Faszination der Mathematik zu erfahren und in der Schule weitergeben zu können.*

*Auf Mathematik bezogen:*

*Fundierte mathematische Kenntnisse, Fähigkeit zum mathematischen Experimentieren, historisches Verständnis von Mathematik, grundlegende Befähigung zu einer wissenschaftlichen Arbeitsweise, Training von konzeptionellem, analytischem und logischem Denken, Abstraktionsvermögen, Erwerb von Lernstrategien für lebenslanges Lernen, Kommunikationsfertigkeiten, Befähigung zur Teamarbeit. Befähigung zur Aufnahme eines Masterstudiums.*

### *Berufsbefähigung durch den Bachelorabschluss:*

*Je nach Kombinationsfach Mitarbeit in einem Team aus Mathematikerinnen und Mathematikern, Informatikerinnen und Informatikern oder Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern in Verwaltung, Industrie und Wirtschaft, Tätigkeiten in einschlägigen Verlagen und Bildungszentren.*

Die Qualifikationsziele des beantragten Studiengangskonzeptes beziehen sich in einer angemessenen Weise auf eine wissenschaftliche Befähigung der Absolventen, auf die Befähigung der Absolventen, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen. Vgl. Kapitel 1.1

## **5.2 Konzeptionelle Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem**

(Kriterium 2.2, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.2 ist zum Teil erfüllt.

### 5.2.1 Erfüllung der Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse

Vgl. Kapitel 1.2.1

### 5.2.2 Erfüllung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben

Vgl. Kapitel 1.2.2

### 5.2.3 Erfüllung landesspezifischer Strukturvorgaben

Vgl. Kapitel 1.2.3

### 5.2.4 Erfüllung weiterer Anforderungen

entfällt

## **5.3 Studiengangskonzept**

(Kriterium 2.3, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.3 ist erfüllt.

Der Bachelor-Teilstudiengang Mathematik in dem Profil, das für das gymnasiale Lehramt vorbereitet, legt einen starken fachwissenschaftlichen Schwerpunkt mit einem nur kleinen fachdidaktischen Anteil – dies ist für das gesamte Land Niedersachsen gemäß der „Verordnung über Masterabschlüsse für Lehrämter in Niedersachsen“ so vorgeschrieben.

Um dennoch ein Angebot zu schaffen, das die künftigen Lehrer professionsbezogen auf ihre Aufgaben vorbereitet, wurden für dieses Profil spezielle Veranstaltungen und Module geschaffen:

- Das verpflichtende Modul B.Mat.0033 „Schulbezogene Angewandte Mathematik“ stellt Grundlagen der angewandten Mathematik in verschiedenen Bereichen zusammen und ermöglicht dadurch eine breite Ausbildung für den immer wichtiger werdenden Bereich der mathematischen Modellierung im Schulunterricht,

- Das ebenfalls obligatorische Modul B.Mat.0720 „Mathematische Anwendersysteme“ thematisiert den Computereinsatz für den Mathematikunterricht und bereitet auf das Modul „Schulbezogene Angewandte Mathematik“ vor,
- Das Pflichtmodul B.Mat.0034 „Schulbezogene Grundlagen der Stochastik“ legt einen Schwerpunkt auf den Bereich der stochastischen Modellierung und liefert die mathematischen Hintergründe für den Stochastikunterricht.

Im Kerncurriculum 1. Kerncurriculum müssen Module im Umfang von 66 ECTS-Punkte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

a. Orientierungsmodule Mathematik (Pflichtmodule)

Es müssen folgende zwei Orientierungsmodule im Umfang von 18 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert werden:

B.Mat.0011 „Analysis I“ (9 ECTS-Punkte / 6 SWS)

B.Mat.0012 „Analytische Geometrie und Lineare Algebra I“ (9 ECTS-Punkte / 6 SWS)

b. Basismodule Analysis (Wahlpflichtmodule)

Es muss eines der folgenden zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von 9 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert werden:

B.Mat.0021 „Analysis II“ (9 ECTS-Punkte / 6 SWS)

B.Mat.0025 „Methoden der Analysis II“ (9 ECTS-Punkte / 6 SWS)

c. Basismodule Geometrie (Wahlpflichtmodule)

Es muss eines der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von wenigstens 6 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert werden:

B.Mat.0022 „Analytische Geometrie und Lineare Algebra II“ (9 ECTS-Punkte / 6 SWS)

B.Mat.0026 „Basismodul Geometrie“ (6 ECTS-Punkte / 4 – 6 SWS)

Wird das Modul B.Mat.0022 absolviert, so werden 3 ECTS-Punkte dem Professionalisierungsbereich zugerechnet.

d. Reine Mathematik (Wahlpflichtmodule)

Es muss eines der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von 9 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert werden:

B.Mat.0031 „Höhere Analysis“ (9 ECTS-Punkte / 6 SWS)

B.Mat.0032 „Mathematische Grundlagen, Algebra, Zahlentheorie“ (9 ECTS-Punkte / 6 SWS)

e. Angewandte Mathematik (Pflichtmodule)

Es müssen folgende drei Pflichtmodule im Umfang von 21 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert werden:

B.Mat.0033 „Schulbezogene Angewandte Mathematik“ (9 ECTS-Punkte / 6 SWS)

B.Mat.0034 „Schulbezogene Grundlagen der Stochastik“ (9 ECTS-Punkte / 6 SWS)

B.Mat.0720 „Mathematische Anwendersysteme (Grundlagen)“ (3 ECTS-Punkte / 2 SWS)

f. Fachdidaktik (Wahlpflichtmodul)

Es muss eines der folgenden zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 3 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert werden.

B.Mat.0040 „Einführung in außerschulische Fachdidaktik Mathematik“ (3 ECTS-Punkte / 4 SWS)

B.Mat.0041 „Einführung in Fachdidaktik Mathematik“ (6 ECTS-Punkte / 4 SWS)

Wird das Modul B.Mat.0041 erfolgreich absolviert, so werden 3 ECTS-Punkte dem Professionalisierungsbereich zugerechnet.

2. Studienangebot in Profilen des Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengangs

a. Lehramtbezogenes Profil

Studierende des lehramtbezogenen Profils müssen abweichend von Nr. 1 Buchstabe f folgendes Wahlpflichtmodul im Umfang von 6 ECTS-Punkten erfolgreich absolvieren:

B.Mat.0041 „Einführung in die Fachdidaktik Mathematik“ (6 ECTS-Punkte / 4 SWS)

b. Profil „studium generale“

Studierende des Studienfaches „Mathematik“ können neben den sonstigen zulässigen Angeboten alle Module des Bachelor-Studiengangs „Mathematik“ mit Modulnummern B.Mat.[Ziffern] absolvieren, welche inhaltlich verschieden von den Modulen des Kerncurriculums sind.

3. Zweifach „Mathematik“ im Bachelor-Studiengang „Wirtschaftspädagogik“

Es müssen folgende vier Pflichtmodule im Umfang von 36 ECTS-Punkten nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

a. Orientierungsmodule Mathematik (Pflichtmodule)

Es müssen folgende zwei Orientierungsmodule im Umfang von 18 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert werden:

B.Mat.0011 „Analysis I“ (9 ECTS-Punkte / 6 SWS)

B.Mat.0012 „Analytische Geometrie und Lineare Algebra I“ (9 ECTS-Punkte / 6 SWS)

b. Basismodule Analysis (Wahlpflichtmodule)

Es muss eines der folgenden zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von 9 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert werden:

B.Mat.0021 „Analysis II“ (9 ECTS-Punkte / 6 SWS)

B.Mat.0025 „Methoden der Analysis II“ (9 ECTS-Punkte / 6 SWS)

c. Angewandte Mathematik (Pflichtmodule)

Es muss folgendes Pflichtmodul im Umfang von 9 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert werden:

B.Mat.0033 „Schulbezogene Angewandte Mathematik“ (9 ECTS-Punkte / 6 SWS)

Das Studiengangskonzept umfasst somit die Vermittlung von Fachwissen, von fachübergreifendem Wissen und den Erwerb von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen. Das Studiengangskonzept ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig in Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor.

#### **5.4 Studierbarkeit**

(Kriterium 2.4, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.4 ist zum Teil erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.4

#### **5.5 Prüfungssystem**

(Kriterium 2.5, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.5 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.5

#### **5.6 Studiengangsbezogene Kooperationen**

(Kriterium 2.6, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.6 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.6

#### **5.7 Ausstattung**

(Kriterium 2.7, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.7 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.7

#### **5.8 Transparenz und Dokumentation**

(Kriterium 2.8, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.8 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.8

#### **5.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

(Kriterium 2.9, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.9 ist zum Teil erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.9

### **5.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch**

(Kriterium 2.10, Drs. AR 25/2012)

entfällt

### **5.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

(Kriterium 2.11, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.11 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.11

### **5.12 Zusammenfassende Bewertung**

Die Konzeption des Teilstudiengangs Mathematik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang der Universität Göttingen erscheint den Gutachtern insgesamt als gelungen. Der Studiengang überzeugt durch die intensive Unterstützung der Studierenden im ersten Jahr durch betreute Übungen, Praktika und Repetitorien. Es werden neue Konzepte für den Mathematikunterricht vermittelt. Verbesserungsmöglichkeiten sehen die Gutachter in der Formulierung von Qualifikationszielen, der Modularisierung und den Regelungen für die Anerkennung hochschulexterner Leistungen.

## 6 Bachelor-Studiengang Mathematik (B.Sc.)

### 6.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

(Kriterium 2.1, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.1 ist zum Teil erfüllt.

Das beantragte Studiengangskonzept orientiert sich an fachlichen und überfachlichen Qualifikationszielen, die dem entsprechenden Abschluss adäquat sind. In der Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Mathematik heißt es:

*(1) Die Mathematik mit ihren abstrakten Strukturen und ihren Loslösungen von konkreten Gegebenheiten erlaubt es, eine mathematische Theorie auf die verschiedensten Gegenstandsbe-  
reiche anzuwenden. 2Ein Bachelorstudium der Mathematik bereitet daher auf eine große Band-  
breite von beruflichen Einsatzmöglichkeiten vor. Im Hinblick darauf ist eine solide, anspruchs-  
volle Ausbildung, die breite Grundkenntnisse und wissenschaftliche Arbeitsmethoden vermittelt,  
unbedingt notwendig. 3Insbesondere sind folgende Studienziele zu nennen:*

- *Erwerb fundierter mathematischer Kenntnisse,*
- *Grundlegende Befähigung zu einer wissenschaftlichen Arbeitsweise,*
- *Methodenkompetenz, Flexibilität, transferierbare Erkenntnisse,*
- *Abstraktionsvermögen, Befähigung zum Erkennen von Analogien und Grundmustern,*
- *Fähigkeiten zum Einordnen, Erkennen, Formulieren und Lösen von Problemen,*
- *Training von konzeptionellem, analytischem und logischem Denken,*
- *Kommunikationsfertigkeiten, Befähigung zur Teamarbeit,*
- *Erwerb von Lernstrategien für lebenslanges Lernen,*
- *Souveräner Umgang mit elektronischen Medien,*
- *Grundkenntnisse rechnergestützter Simulation, mathematischer Software und Programmie-  
rung,*
- *Befähigung zur Lösung einer umfangreicheren mathematischen Aufgabenstellung in einer  
Bachelorarbeit.*

*(2) Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob die oder der zu Prüfende die für die Studien-  
ziele notwendigen Fachkenntnisse erworben hat, die relevanten Zusammenhänge überblickt  
und die Fähigkeit besitzt, nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu arbeiten sowie wissen-  
schaftliche Erkenntnisse zu vermitteln.*

*(3) Ein erfolgreich abgeschlossenes Bachelorstudium befähigt:*

- *zur Mitarbeit in einem Team aus Mathematikerinnen und Mathematikern, Informatikerinnen  
und Informatikern, Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern, Ingenieurinnen und  
Ingenieuren oder Wirtschaftswissenschaftlerinnen und Wirtschaftswissenschaftlern in Industrie  
und Wirtschaft,*
- *zur Aufnahme eines Masterstudiums.*

Die Qualifikationsziele des beantragten Studiengangskonzeptes beziehen sich in einer angemessenen Weise auf eine wissenschaftliche Befähigung der Absolventen, auf die Befähigung der Absolventen, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen.. Vgl. Kapitel 1.1

## 6.2 Konzeptionelle Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem

(Kriterium 2.2, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.2 ist zum Teil erfüllt.

### 6.2.1 Erfüllung der Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse

Vgl. Kapitel 1.2.1

### 6.2.2 Erfüllung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben

Vgl. Kapitel 1.2.2

### 6.2.3 Erfüllung landesspezifischer Strukturvorgaben

Vgl. Kapitel 1.2.3

### 6.2.4 Erfüllung weiterer Anforderungen

entfällt

## 6.3 Studiengangskonzept

(Kriterium 2.3, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.3 ist erfüllt.

Das Studium im Bachelor-Teilstudiengang Mathematik gliedert sich in drei Studienabschnitte, und zwar in ein Basisstudium im ersten Jahr, ein Aufbaustudium im zweiten Jahr und ein Vertiefungsstudium im dritten Jahr. Es besteht die Möglichkeit, sich einen der vier Schwerpunkte

- SP 1: Analysis, Geometrie, Topologie
- SP 2: Algebra, Geometrie, Zahlentheorie
- SP 3: Numerische und Angewandte Mathematik
- SP 4: Mathematische Stochastik

als Studienschwerpunkt zertifizieren zu lassen. In diesem wird vertieft studiert (mindestens 30 ECTS-Punkte) und die Bachelorarbeit (12 ECTS-Punkte) geschrieben.

Im Bachelor-Studiengang Mathematik werden drei forschungsorientierte Studienprofile angeboten: ein allgemeines Profil F, ein Profil P mit Praxisbezug und ein physikorientiertes Profil Phy.

Das Basisstudium im ersten Studienjahr läuft in allen drei Profilen gleich ab: Es werden Grundkenntnisse und Fähigkeiten erworben, die im gesamten weiteren Studium gebraucht werden. Das erste Semester ist ein Orientierungssemester, in dem Eignung und Neigung für das Mathematikstudium noch einmal getestet werden, und zwar durch das Absolvieren der beiden Ba-

sismodule B.Mat.0011 „Analysis I“ und B.Mat.0012 „AGLA I“, wobei die Abkürzung „AGLA“ für „Analytische Geometrie und Lineare Algebra“ steht. Im 2. Semester werden die Basismodule B.Mat.0021 „Analysis II“ und B.Mat.0022 „AGLA II“ absolviert. Alle vier Basismodule sind Pflichtmodule. Gerade im ersten Studienjahr sehen sich die Studierenden im Fachstudium wie auch bei der Studienorganisation mit vielen Schwierigkeiten konfrontiert. Die Lehrereinheit Mathematik unternimmt große Anstrengungen, um den Studierenden im ersten Studienjahr mannigfaltige Hilfestellungen zu geben. Neben einer professionellen Studienberatung ist zu nennen, dass für jedes der vier Basismodule folgende zusätzlichen Veranstaltungen angeboten werden: Praktikum, Saalübung und Repetitorium. Das Praktikum wird jeweils einen Nachmittag (vier Stunden) pro Woche angeboten und bietet den Studierenden Gelegenheit, in kleinen Gruppen gemeinsam an der Lösung der wöchentlichen Übungsaufgaben zu arbeiten und Lösungsansätze sowie Probleme mit dem stets anwesenden Lehrpersonal (Dozent, Assistenten und Hilfskräften) zu diskutieren – und so das Lösen mathematischer Problemstellungen zu trainieren. In der Saalübung wird der Stoff der Vorlesung aufbereitet und wiederholt, auch hier können Fragen gestellt und Verständnisprobleme thematisiert werden. Zwischen dem ersten und dem zweiten Klausurtermin wird jeweils ein Repetitorium angeboten, mit dem Hilfestellung zu einer gezielten Klausurvorbereitung angeboten wird

In jedem der vier Schwerpunkte SP1 – SP4 gibt es aufbauend auf dem Basisstudium ein Grundmodul. Diese vier Grundmodule sind im Profil F und im Profil Phy Pflichtmodule. Im Profil P sind die Grundmodule SP1 und SP2 Wahlpflichtmodule, von denen eines zu wählen ist. Als viertes Pflichtmodul ist in diesem Profil das Modul „Grundlagen der Stochastik“ erfolgreich zu absolvieren.

Im Aufbau- und Vertiefungsstudium im dritten Studienjahr sind neben den Grundmodulen im Profil F noch weiterführende Module in Mathematik als Wahlmodule im Umfang von 48 ECTS-Punkten zu absolvieren. Im Profil Phy sind weiterführende Module in Mathematik als Wahlmodule im Umfang von 40 ECTS-Punkte vorgesehen; zusätzlich ist das Modul „Quantenmechanik“ (8C) Pflichtmodul. Die Bachelorarbeit wird in beiden Profilen F und Phy in einem der vier Schwerpunkte SP1 – SP4 geschrieben. Im Profil P ist das Modul „Angewandte Statistik“ sowie eins der beiden Module „Weiterführung in Numerischer Mathematik“ (9 ECTS-Punkte) oder „Grundlagen der Optimierung“ (9 ECTS-Punkte) Pflicht. Hinzu kommen weiterführende Wahlmodule im Umfang von 30 ECTS-Punkten in Mathematik. Im Bereich der Schlüsselkompetenzen ist ein Praktikum (8 ECTS-Punkte) vorgeschrieben, und die Bachelorarbeit wird in einem der Schwerpunkte SP3 oder SP4 geschrieben.

Für den Bachelor-Studiengang Mathematik sind größere Module (in der Regel 9 ECTS-Punkte) typisch; sie bieten den Vorteil der Vermittlung größerer Tiefe und des intensiveren Erlernens von Querverbindungen – bei gleichzeitig geringerer Prüfungsichte und -last.

In Profil F und Profil P ist das Nebenfach aus den Möglichkeiten wählbar, im Profil Phy ist Physik Nebenfach.

Schlüsselkompetenzen können in folgenden Gebieten erworben werden:

- EDV und Informations- und Kommunikationstechnologien
- Kommunikations- und Vermittlungskompetenz

- Organisations- und Managementkompetenz
- Medienkompetenz
- Mathematisch-naturwissenschaftliche Allgemeinbildung
- Fremdsprachenkompetenzen.

Im Mathematikteil des Studiums sind mindestens 3 ECTS-Punkte für ein Seminar vorzusehen. Die Veranstaltungen der Pflichtmodule mit 9 ECTS-Punkten finden als vierstündige Vorlesungen mit zugehörigen zweistündigen Übungen statt. Modulprüfungen dazu finden in der Regel als Klausuren statt.

Das Studiengangskonzept umfasst somit die Vermittlung von Fachwissen, von fachübergreifendem Wissen und den Erwerb von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen. Das Studiengangskonzept ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig in Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor.

#### **6.4 Studierbarkeit**

(Kriterium 2.4, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.4 ist zum Teil erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.4

#### **6.5 Prüfungssystem**

(Kriterium 2.5, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.5 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.5

#### **6.6 Studiengangsbezogene Kooperationen**

(Kriterium 2.6, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.6 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.6

#### **6.7 Ausstattung**

(Kriterium 2.7, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.7 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.7

## **6.8 Transparenz und Dokumentation**

(Kriterium 2.8, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.8 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.8

## **6.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

(Kriterium 2.9, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.9 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.9

## **6.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch**

(Kriterium 2.10, Drs. AR 25/2012)

entfällt

## **6.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

(Kriterium 2.11, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.11 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.11

## **6.12 Zusammenfassende Bewertung**

Die Konzeption des Bachelorstudiengangs Mathematik erscheint den Gutachtern als gelungen. Der Studiengang überzeugt durch die intensive Unterstützung der Studierenden im ersten Jahr durch betreute Übungen, Praktika und Repetitorien. Das Angebot und die Vielfalt an mathematischen Vorlesungen sind positiv hervorzuheben. Es kann forschungsorientiert studiert werden, wodurch die Studierenden optimal auf ein Masterstudium vorbereitet werden. Verbesserungsmöglichkeiten sehen die Gutachter in der Formulierung von Qualifikationszielen, der Modularisierung und den Regelungen für die Anerkennung hochschulexterner Leistungen.

## 7 Masterstudiengang Mathematik (M.Sc.)

### 7.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

(Kriterium 2.1, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.1 ist zum Teil erfüllt.

Das beantragte Studiengangskonzept orientiert sich an fachlichen und überfachlichen Qualifikationszielen, die dem entsprechenden Abschluss adäquat sind. In der Prüfungs- und Studienordnung für den Master-Studiengang Angewandte Informatik heißt es:

*(1) Neben einer soliden und umfassenden Kenntnis mathematischen Wissens sollen Studierende im Master-Studiengang „Mathematik“ vertiefte Fachkenntnisse auf einem selbst gewählten Fachgebiet innerhalb der Mathematik durch eine geeignete Schwerpunktbildung erwerben können, um*

- a) sich eine sehr gute allgemeine und fachspezifische Berufsfähigkeit anzueignen,*
- b) die Grundlagen dafür zu schaffen, einen weiteren Abschluss in Form eines Promotionsstudiums absolvieren zu können.*

*Insbesondere sind folgende Studienziele zu nennen:*

- a) Kenntnis der mathematischen Hauptdisziplinen, ihrer methodischen Ansätze und ihrer wechselseitigen Beziehungen zu erwerben,*
- b) Studium aktueller mathematischer Forschungsliteratur sowie*
- c) in einer Masterarbeit die Befähigung zur wissenschaftlichen Bearbeitung und Darstellung mathematischer Probleme zu erwerben.*

*(2) Um diese Ziele zu erreichen, werden fundierte Theorien mit mathematischen Anwendungsproblemen und Entwicklungen der Praxis verknüpft, so dass den Studierenden sowohl wissenschaftliche Qualifikation als auch berufliche Handlungskompetenz an die Hand gegeben werden.*

*(3) Das Studium bietet darüber hinaus Möglichkeiten zur Spezialisierung nach fachspezifischen Neigungen, individuellen Vorstellungen und Berufsplanungen. Zusätzlich dient es der Aneignung berufsqualifizierender Fähigkeiten und grundlegender Schlüsselqualifikationen.*

*(4) Durch die im Rahmen des Master-Studienganges vorgesehenen Prüfungen soll festgestellt werden, ob die Kandidatin oder der Kandidat grundlegende Kenntnisse der mathematischen Hauptdisziplinen sowie ihrer methodischen Ansätze und ihrer wechselseitigen Beziehungen erworben, aktuelle mathematische Forschungsliteratur studiert und in einer Masterarbeit die Befähigung zur wissenschaftlichen Bearbeitung und Darstellung mathematischer Probleme bewiesen hat. Die Master-Prüfung bildet einen berufs- und forschungsqualifizierenden Abschluss.*

Die Qualifikationsziele des beantragten Studiengangskonzeptes beziehen sich in einer angemessenen Weise auf eine wissenschaftliche Befähigung der Absolventen, auf die Befähigung der Absolventen, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen. Vgl. Kapitel 1.1

## 7.2 Konzeptionelle Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem

(Kriterium 2.2, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.2 ist zum Teil erfüllt.

### 7.2.1 Erfüllung der Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse

Vgl. Kapitel 1.2.1

### 7.2.2 Erfüllung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben

Vgl. Kapitel 1.2.2

### 7.2.3 Erfüllung landesspezifischer Strukturvorgaben

Vgl. Kapitel 1.2.3

### 7.2.4 Erfüllung weiterer Anforderungen

entfällt

## 7.3 Studiengangskonzept

(Kriterium 2.3, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.3 ist erfüllt.

Das Studium im Master-Studiengang Mathematik dient einerseits der Verbreiterung der Kenntnisse in reiner und in angewandter Mathematik und andererseits der Vertiefung und Spezialisierung in einem gewählten Studienschwerpunkt, in dem auch die Masterarbeit anzufertigen ist. Als Studienschwerpunkte stehen zur Auswahl:

- SP 1: Analysis, Geometrie, Topologie
- SP 2: Algebra, Geometrie, Zahlentheorie
- SP 3: Numerische und Angewandte Mathematik
- SP 4: Mathematische Stochastik

Dabei kann der im Bachelor-Studium gewählte Studienschwerpunkt vertieft werden. Alternativ können die Studierenden durch die Wahl eines neuen Studienschwerpunkts ihr Wissen in mathematischen Spezialgebieten substantiell verbreitern. Unabhängig davon, ob der Studienschwerpunkt beibehalten oder gewechselt wird, haben die Studierenden die Möglichkeit, sich den Studienschwerpunkt zertifizieren zu lassen: Dafür muss dieser vertieft studiert (mindestens 27 ECTS-Punkte) und die Masterarbeit (30 ECTS-Punkte) geschrieben.

Im Master-Studiengang Mathematik werden drei forschungsorientierte Studienprofile angeboten: ein allgemeines Profil F, ein wirtschaftsmathematisches Profil W und ein physikorientiertes Profil Phy. In dem Allgemeinen und in dem wirtschaftsmathematischen Profil ist das Nebenfach wählbar; im Profil Phy ist naturgemäß Physik Nebenfach.

Die im Bachelor-Studiengang erworbenen Schlüsselkompetenzen können in folgenden Gebieten weiter ausgebildet werden:

- EDV und Informations- und Kommunikationstechnologien
- Kommunikations- und Vermittlungskompetenz
- Organisations- und Managementkompetenz
- Medienkompetenz
- Mathematisch-naturwissenschaftliche Allgemeinbildung
- Fremdsprachenkompetenzen.

Im Mathematikteil des Studiums sind in reiner und in angewandter Mathematik jeweils mindestens 12 ECTS-Punkte zu absolvieren, davon jeweils mindestens ein Seminar oder Oberseminar. Die Veranstaltungen der Wahlmodule mit 9 ECTS-Punkten finden in der Regel als vierstündige Vorlesungen mit zugehörigen zweistündigen Übungen statt; die Modulprüfungen dazu finden als Klausuren oder als mündliche Prüfungen statt. Hinzu kommen kleinere Spezialvorlesungen (4 SWS oder 2 SWS), bei denen die Modulprüfung stets als mündliche Prüfung erfolgt. In den Seminaren und Oberseminaren ist der wissenschaftliche Vortrag (Referat) mit anschließender Diskussion die Prüfungsform.

Das Studiengangskonzept umfasst somit die Vermittlung von Fachwissen, von fachübergreifendem Wissen und den Erwerb von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen. Das Studiengangskonzept ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig in Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor.

#### **7.4 Studierbarkeit**

(Kriterium 2.4, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.4 ist zum Teil erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.4

#### **7.5 Prüfungssystem**

(Kriterium 2.5, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.5 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.5

#### **7.6 Studiengangsbezogene Kooperationen**

(Kriterium 2.6, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.6 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.6

## **7.7 Ausstattung**

(Kriterium 2.7, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.7 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.7

## **7.8 Transparenz und Dokumentation**

(Kriterium 2.8, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.8 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.8

## **7.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

(Kriterium 2.9, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.9 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.9

## **7.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch**

(Kriterium 2.10, Drs. AR 25/2012)

entfällt

## **7.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

(Kriterium 2.11, Drs. AR 25/2012)

Das Kriterium 2.11 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.11

## **7.12 Zusammenfassende Bewertung**

Die Konzeption des Masterstudiengangs Mathematik erscheint den Gutachtern als gelungen. Der Studiengang überzeugt durch die persönliche Betreuung und Unterstützung der Studierenden bei der Wahl der Anwendungsbereiche und durch die freie Gestaltung des Studienplans, da keine konsekutiven Modulfolgen vorliegen. Verbesserungsmöglichkeiten sehen die Gutachter in der Formulierung von Qualifikationszielen, der Modularisierung und den Regelungen für die Anerkennung hochschulexterner Leistungen.

## **8 Promotionsstudiengang Mathematical Sciences (Dr. rer.nat/ Ph.D.)**

Das beantragte Konzept des Promotionsstudiengangs Mathematical Sciences wurde nach den „Leitlinien und Kriterien für die Akkreditierung von Promotionsstudiengängen in Niedersachsen“ des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur bewertet, vgl. Kapitel 8.2.3 und 8.3.

### **8.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes**

Das Kriterium 2.1 ist erfüllt.

### **8.2 Konzeptionelle Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem**

Das Kriterium 2.2 ist erfüllt.

#### **8.2.1 Erfüllung der Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse**

Das Studiengangskonzept des Promotionsstudiengangs Mathematical Sciences beinhaltet Wissensverbreiterung und Wissensvertiefung in einer der Qualifikationsstufe angemessenen Weise. Durch die Kombination des Studienprogramms im Umfang von 30 ECTS-Punkten mit einem anspruchsvollen Forschungsprojekt haben Promovierte ein systematisches Verständnis ihrer Forschungsdisziplin und die Beherrschung der Fertigkeiten und Methoden nachgewiesen, die in der Forschung in diesem Gebiet angewandt werden. Sie verfügen dabei über eine umfassende Kenntnis der einschlägigen Literatur. Durch die Vorlage ihrer Dissertationsschrift haben sie einen eigenen Beitrag zur Forschung geleistet, der die Grenzen des Wissens erweitert und einer nationalen oder internationalen Begutachtung durch Fachwissenschaftler standhält. Der Studiengang vermittelt instrumentale, systemische und kommunikative Kompetenzen entsprechend der jeweiligen Qualifikationsstufe. In Dissertation und Disputation weisen Promovierte die Befähigung nach, wesentliche Forschungsvorhaben mit wissenschaftlicher Integrität selbständig zu konzipieren und durchzuführen. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Fragestellungen selbständig zu identifizieren, die kritische Analyse, Entwicklung und Synthese neuer und komplexer Ideen durchzuführen. Ferner können sie den gesellschaftlichen, wissenschaftlichen und/ oder kulturellen Fortschritt einer Wissensgesellschaft in einem akademischen oder nicht-akademischen beruflichen Umfeld vorantreiben. Durch die Teilnahme an nationalen und internationalen Konferenzen sind Promovierte fähig, Erkenntnisse aus ihren Spezialgebieten mit Fachkollegen zu diskutieren, vor akademischem Publikum vorzutragen und Laien zu vermitteln. Sie können auch ein Team führen.

Die formalen Aspekte des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse werden gänzlich erfüllt. Die Zulassungskriterien sind durch die Richtlinien der Graduiertenschule GAUSS vorgegeben. Grundsätzlich bedarf eine Zulassung eines fachlich einschlägigen, vierjährigen mathematisch-naturwissenschaftlichen Studiums äquivalent zu vier Jahren Regelstudienzeit in einem Bachelor-Master-Programm sowie bei Bewerberinnen und Bewerbern, deren Mut-

tersprache weder Deutsch noch Englisch ist, des Nachweises ausreichender Kenntnisse der englischen Sprache auf CEF Niveau C1. Zusätzlich müssen die Bewerberinnen und Bewerber einen Master-Abschluss mit Abschlussnote „gut“ (2,5) oder besser nachweisen, alternativ einen Master-Abschluss zusammen mit einem Nachweis der besonderen Eignung für den Promotionsstudiengang. Die Feststellung der besonderen Eignung erfolgt durch die Auswahlkommission auf Basis der fachlichen Begutachtung eines der Bewerbung beizufügenden Exposés über das geplante Promotionsprojekt. Eine Fast-Track-Option für Studierende nach drei Jahren Bachelor ist möglich, indem eine individuelle Auflage für das vierte Studienjahr begleitend zum Promotionsvorhaben als Studienplan fest gelegt wird. Die endgültige Aufnahme der betreffenden Promotionsstudierenden erfolgt dann nach erfolgreichem Abschluss des vierten Jahres.

### 8.2.2 Erfüllung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben

Vgl. Kapitel 1.2.1

### 8.2.3 Erfüllung landesspezifischer Strukturvorgaben

Die Ziele des Promotionsstudiengangs sind in Übereinstimmung mit den Dublin Descriptors. Die Studierenden erstellen eine (oder mehrere im Umfang kleinere) eigenständige Forschungsarbeit(en), erlernen selbstständiges wissenschaftliches Handeln und kritisches Denken, werden befähigt, sich in den nationalen und internationalen wissenschaftlichen Diskurs einzubringen, erlernen Techniken der Präsentation, des Projektmanagements und der Einwerbung von Forschungsmitteln. Sie werden darauf vorbereitet, leitende Aufgaben zu übernehmen, präsentieren ihr Fach in Lehrveranstaltungen und Vorträgen und werden mit der wissenschaftlichen Erkenntnisproduktion vertraut gemacht.

Der Zugang entspricht ebenfalls den Vorgaben des niedersächsischen Wissenschaftsministeriums. Promotionsrecht ist gegeben, eine Promotionsordnung ist vorhanden. Die Ausstattung und Leitung entspricht den Anforderungen. Die Qualitätssicherung im Bereich der Promotionen ist durch den Zusammenschluss der Promotionen zum Dr. rer. nat. im Promotionskolleg „Georg-August-University School of Science“ (GAUSS) wichtig geworden. Beispielsweise wird neben dem Erstbetreuer des Dissertationsprojekts noch mindestens eine weitere Person hinzugezogen, und dem so gebildeten Betreuungsausschuss wird während des Promotionsstudiums regelmäßig (mindestens jährlich) über die erzielten Fortschritte berichtet. Der Promotionsausschuss erstellt auch individuelle Studienpläne im Rahmen des Promotionsstudiums.

Das Promotionsstudium dient der Anfertigung einer Dissertation und ist wie folgt aufgebaut:

In der Einarbeitungsphase im 1.Jahr arbeiten sich die Promovenden gründlich in das gewählte Gebiet der Dissertation ein; das Promotionsstudium unterstützt die neuen Doktorandinnen und Doktoranden beim systematischen Aufbau des Methodenrepertoires und bei der Aneignung des aktuellen Forschungsstandes. Gleichzeitig ist der Erwerb von Schlüsselkompetenzen für außer- und inneruniversitäre Berufstätigkeiten vorgesehen.

Darauf aufbauend in der Aufbauphase im 2.Jahr nehmen die Promovierenden an Seminaren oder Vorlesungen teil, die spezieller auf das Dissertationsthema ausgerichtet sind und aktuelle

Forschungsfragen, insbesondere der Promovierenden, behandeln. Hier geht es um eine Betreuung bei der Lösung von Problemstellungen, die zur Dissertation führen können.

Im dritten und letzten Jahr in der Spezialisierungsphase im 3. Jahr vor Abschluss der Dissertation nehmen die Promovierenden gezielt an Spezialveranstaltungen teil, die dem Fertigstellen der Dissertation nützlich sind. Insbesondere wird in Seminarform das Aufschreiben erzielter Ergebnisse nach Gesichtspunkten wissenschaftlicher Standards begleitet.

Der Promotionsstudiengang umfasst ein modularisiertes Angebot an Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von 30 ECTS-Punkten. Die Module im Promotionsstudiengang „Mathematical Sciences“ gliedern sich in nachfolgend dargestellte vier Bereiche.

#### Vertiefungs- und Erweiterungsstudium (12 C)

Die Module P.Mat.7201 „Vertiefungsstudium im Forschungsgebiet“ und P.Mat.7202 „Erweiterungsstudium ergänzend zum Forschungsgebiet“ dienen der fachlichen Weiterqualifikation der Promovierenden und unterstützen sie dabei, Methoden und Wissen im Umfeld des Promotionsprojekts auf- und auszubauen. Die Veranstaltungen für diese Module sind mit dem Zykluskonzept aus der Masterausbildung verzahnt und setzen diese fort oder ergänzen sie.

#### Die Promotionsstudierenden

- vertiefen mathematische Inhalte im Bereich des Spezialisierungsgebiets,
- vernetzen systematisch Kenntnisse in einem Bereich mit direktem Bezug zum Dissertationsthema,
- eignen sich Methoden an, die für die Lösung von Problemen im Spezialisierungsbereich typisch sind,
- ordnen Ergebnisse des eigenen Forschungsgebiets in einen größeren Zusammenhang ein.

#### Begleitete Forschungstätigkeiten (6 C)

Die Module P.Mat.7101 „Wissenschaftliche Kolloquien und Seminare“ sowie P.Mat.7102 „Forschungsaktivitäten auf mathematischen Konferenzen“ begleiten Studierende dabei, den wissenschaftlichen Austausch auf Konferenzen und beispielsweise Sommerschulen über ihre Forschungsergebnisse zu suchen. Diese Module unterstützen die Promovierenden bei der Gestaltung ihrer wissenschaftlichen Laufbahn, nicht zuletzt durch Einbindung in die „scientific community“, und bei der Reflexion ihrer eigenen Forschungstätigkeit und -ergebnisse. Die Promotionsstudierenden

- partizipieren an der wissenschaftliche Auseinandersetzung und dem wissenschaftlichen Diskurs bei der Teilnahme an wissenschaftlichen, forschungsbezogenen Veranstaltungen im Spezialgebiet außerhalb der eigenen Universität
- präsentieren eigene Forschungsergebnisse vor wissenschaftlichen Fachleuten in einem innerfachlichen und/oder interdisziplinären oder sogar außerfachlichen Kontext.

#### Wissenschaftliches Arbeiten (9 C)

Dem Betreuungsausschuss kommt bei Promotionsvorhaben die wichtige Aufgabe zu, die Pro-

motionsstudierenden individuell zu fördern, damit sie sich zu immer selbstständigerem wissenschaftlichen Arbeiten entwickeln können. Von den Betreuenden gestaltete Oberseminare kommen hier zusammen mit den regelmäßigen Sitzungen des Betreuungsausschusses gemeinsam mit den Promovenden eine besondere Bedeutung zu. Sie stärken die Ausbildung kommunikativer Kompetenzen in einem fachlichen Kontext insbesondere in einem innerfachlichen Umfeld sowie, in begrenztem Umfang, auch in einem interdisziplinären Umfeld.

Die Phasen, die Promotionsstudierende auf dem Weg in selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten durchlaufen, sind in drei Module strukturiert:

- P.Mat.7301 Begleitseminar zur wissenschaftlichen Behandlung mathematischer Fragestellungen (3 C),
- P.Mat.7302 Begleitseminar zur wissenschaftlichen Behandlung mathematischer Fragestellungen (3 C),
- P.Mat.7303 Begleitseminar zur Dokumentation mathematischer Forschungsergebnisse (3 C).

Die Promotionsstudierenden

- erwerben Überblickwissen über wesentliche Literatur in einem aktiven Forschungsbereich,
- erweitern ihre Methodenkompetenz für die Behandlung aktueller Forschungsergebnisse,
- erarbeiten aktuelle Forschungsergebnisse auf der Grundlage kritischen Studiums der Fachliteratur,
- formulieren und entwickeln mathematische Problemstellungen,
- überprüfen und erweitern ihr Methodenrepertoire für Lösungsansätze,
- kommunizieren Lösungsideen und -schwierigkeiten im Forschungsprozess.

Schlüsselkompetenzen (3 C)

Zur Ausbildung von Schlüsselkompetenzen in den Bereichen „Internationalität“, „Persönlichkeitsentwicklung“, „zivilgesellschaftliches Engagement“ und „Interkulturalität“ wird auf den Abschnitt 1.1.4 verwiesen. Die Hochschuldidaktik der Georg-August-Universität hat zusätzlich zu ihren allgemeinen hochschuldidaktischen Angeboten spezielle Workshops, Vorträge und Diskurswerkstätten für Promovierende und Lehreinsteigern/innen eingerichtet (siehe [www.uni-goettingen.de/de/365991.html](http://www.uni-goettingen.de/de/365991.html)). Weiterhin können die Promovierenden aus dem universitätsweiten Schlüsselkompetenzangebot der Georg-August-Universität frei wählen. In dem Studiengang ist mindestens ein Schlüsselkompetenzmodul einzubringen.

Eine besondere Bedeutung kommt dem Bereich Schlüsselkompetenzen dadurch zu, dass sie mit der Vorbereitung für die Module P.Mat.7101 und P.Mat.7102 genutzt werden können, in denen betreuungsintensiv Erfahrungen in der wissenschaftlichen Community vorbereitet werden.

Der Promotionsstudiengang zeichnet sich durch fruchtbare Kooperationsbeziehungen im nationalen und internationalen Raum aus. Es ist der Lehreinheit Mathematik ein wichtiges Anliegen, den wissenschaftlichen Nachwuchs in einem interdisziplinären und internationalen Umfeld zu fördern. Dies zeigt sich unter anderem durch die intensive Einwerbung von Drittmitteln, die hier-

für eingesetzt werden. Dabei zeigt sich die Aktualität der Promotionsvorhaben in der Mathematik in Göttingen insbesondere in den DFG-Graduiertenkollegs in folgenden Bereichen: Das GRK 1493 „Mathematische Strukturen in der modernen Quantenphysik“ und das GRK 1023 „Identifikationen in mathematischen Modellen“ werden von der Mathematik federführend geleitet. Das von der Fakultät getragene Zentrum für Statistik hat das GRK 1644 „Scaling Problems in Statistics“ eingeworben. Die Arbeitsgruppe „Optimierung“ beteiligt sich an dem GRK 1703 „Ressourceneffizienz in Unternehmensnetzwerken - Methoden zur betrieblichen und überbetrieblichen Planung für die Nutzung erneuerbarer Rohstoffe“.

Darüber hinaus sind eine Reihe von Promotionsvorhaben vom Inhalt und von der Finanzierung her mit den folgenden DFG-Sonderforschungsbereichen verbunden, an denen die Mathematik beteiligt ist:

- SFB 755 „Nanoscale Photonik Imaging“,
- SFB 963 „Astrophysikalische Strömungsinstabilität und Turbulenz“ und
- SFB 803 „Funktionalität kontrolliert durch Organisation in und zwischen Membranen“.

Die genannten Graduiertenkollegs und Sonderforschungsbereiche illustrieren die Interdisziplinarität des angebotenen Promotionsprogramms. Ein weiteres wichtiges Merkmal ist die Internationalität; diese wird belegt durch folgende Aspekte:

- (fast) alle Dissertationen werden auf Englisch verfasst,
- die Disputation kann wahlweise auf Deutsch oder English durchgeführt werden,
- die Realisierung vieler internationaler Blockveranstaltungen (bspw. Workshops, Sommer- und Winterschulen), die in Göttingen stattfinden,
- ein hoher Anteil ausländischer Promovierender (derzeit 31 von insgesamt 114 Promovierenden),

Darüber hinaus nutzen die Promovierenden die vielfältigen internationalen Kooperationen für die Realisierung von Forschungsaufenthalten an Hochschuleinrichtungen im In- und Ausland. Die Attraktivität internationaler Kooperationen für alle Beteiligten belegt exemplarisch der Disertationspreis des Universitätsbundes Göttingen.

#### 8.2.4 Erfüllung weiterer Anforderungen

entfällt

### 8.3 Studiengangskonzept

Das Kriterium 2.3 ist erfüllt.

#### **8.4 Studierbarkeit**

Das Kriterium 2.4 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.4

#### **8.5 Prüfungssystem**

Das Kriterium 2.5 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.5

#### **8.6 Studiengangsbezogene Kooperationen**

Das Kriterium 2.6 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.6

#### **8.7 Ausstattung**

Das Kriterium 2.7 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.7

#### **8.8 Transparenz und Dokumentation**

Das Kriterium 2.8 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.8

#### **8.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

Das Kriterium 2.9 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.9

#### **8.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

entfällt

#### **8.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

Das Kriterium 2.11 ist erfüllt.

Vgl. Kapitel 1.11

## **8.12 Zusammenfassende Bewertung**

Die Konzeption des Promotionsstudiengangs Mathematical Sciences erscheint den Gutachtern als gelungen. Der Studiengang überzeugt durch die persönliche Betreuung und durch die Möglichkeit, Erfahrungen in der Lehre sammeln zu können. Mit diesem Studiengang wird die Universität Göttingen ihre bewährte Doktorandenausbildung in der Mathematik unter einem einigenden Dach zusammenführen. Besonders überzeugt die klare Forschungsorientierung verbunden mit einem gut überlegten Betreuungsmodell, das nicht einzig auf die Person des Erstgutachters zugeschnitten ist.

## Abschnitt II: Abschließendes Votum der Gutachter/-innen

### 1 Allgemein

#### 1.1 Allgemeine Empfehlungen:

- Die Gutachter empfehlen, Gruppenarbeitsplätze für Studierende zu schaffen.
- Die Gutachter empfehlen ferner, die Ausstattung mit Assistenten und wissenschaftlichen Mitarbeitern nachhaltig zu verbessern.
- Die Gutachter empfehlen, die Evaluationsergebnisse vor Ende der Vorlesungszeit in jeder Lehrveranstaltung mit den Studierenden zu besprechen.

#### 1.2 Allgemeine Auflagen/Mängel:

- Die Universität muss für die Studierenden nachvollziehbar darstellen, dass die intendierten Lernergebnisse (Qualifikationsziele) der (Teil )Studiengänge die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung einbeziehen. (Kriterium 2.1, Drs. AR 25/2012)
- In der allgemeinen Prüfungsordnung ist die Möglichkeit zur Anrechnung hochschulextern erbrachter Leistungen auf höchstens 50% des Studienprogramms zu begrenzen. (Kriterium 2.2, 2.3, Drs. AR 92/2011)
- Die Modulgrößen dürfen nicht den Mindestumfang von 5 ECTS-Punkten unterschreiten. Sofern die Module in dieser Form beibehalten werden sollen, sind schlüssige Begründungen vorzulegen. Davon ausgenommen sind die Blockveranstaltungen und die Schlüsselkompetenzmodule. (Kriterium 2.2, Drs. AR 85/2010)
- Die Modulbeschreibungen müssen überarbeitet werden. Insbesondere müssen Inhalte und Kompetenzziele konkretisiert und auf Learning Outcomes ausgerichtet sein. (Kriterium 2.2, Drs. AR 25/2012)

### 2 Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik (B.Sc.)

#### 2.1 Empfehlungen:

- Die Gutachter empfehlen, im Bereich Fachstudium die Kerninformatik von 6 ECTS-Punkten zum Beispiel zu Lasten der Mathematik zu stärken.

#### 2.2 Akkreditierungsempfehlung an die Ständige Akkreditierungskommission (SAK)

Die Gutachter empfehlen der SAK die Akkreditierung des Studiengangs Angewandte Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Sciences mit den oben genannten allgemeinen und den folgenden Auflagen für die Dauer von sieben Jahren zu beschließen.

Diese Empfehlung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditie-

rung“. (Drs. AR 25/2012)

### **2.3 Auflagen:**

- Die Hochschule muss Untersuchungen zum Absolventenverbleib der berufsqualifizierenden Profile der Bachelorstudiengänge durchführen und zur Weiterentwicklung der Studiengangskonzepte nutzen. Die Hochschule muss regelmäßig Absolventenbefragungen bezogen auf den jeweiligen Studiengang durchführen, so dass deutlich wird, in welchen Berufsfeldern die Studierenden arbeiten. (Kriterium 2.9, Drs. AR 25/2012)
- Die Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung in den Seminaren und Proseminaren müssen überprüft, ggf. angepasst und vereinheitlicht werden. (Kriterium 2.4, Drs. AR 25/2012)
- Siehe allgemeine Auflagen

## **3 Master-Studiengang Angewandte Informatik (M.Sc.)**

### **3.1 Akkreditierungsempfehlung an die Ständige Akkreditierungskommission (SAK)**

Die Gutachter empfehlen der SAK die Akkreditierung des Studiengangs Angewandte Informatik mit dem Abschluss Master of Sciences mit den oben genannten allgemeinen und den folgenden Auflagen für die Dauer von sieben Jahren zu beschließen.

Diese Empfehlung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 25/2012)

### **3.2 Auflagen:**

- Die Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung in den Seminaren und Proseminaren müssen überprüft, ggf. angepasst und vereinheitlicht werden. (Kriterium 2.4, Drs. AR 25/2012)
- Siehe allgemeine Auflagen

## **4 Bachelor-Teilstudiengang Informatik (B.A.)**

### **4.1 Akkreditierungsempfehlung an die Ständige Akkreditierungskommission (SAK)**

Die Gutachter empfehlen der SAK die Erweiterung der Akkreditierung des Bachelor-Kombinationsstudiengangs "Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang" um den Teilstudiengang Informatik unter Beibehaltung der ursprünglichen Akkreditierungsfrist mit den oben genannten allgemeinen und den folgenden Auflagen.

Diese Empfehlung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 25/2012)

## 4.2 Auflagen:

- Die Hochschule muss Untersuchungen zum Absolventenverbleib der berufsqualifizierenden Profile der Bachelorstudiengänge durchführen und zur Weiterentwicklung der Studiengangskonzepte nutzen. Die Hochschule muss regelmäßig Absolventenbefragungen bezogen auf den jeweiligen Studiengang durchführen, so dass deutlich wird, in welchen Berufsfeldern die Studierenden arbeiten. (Kriterium 2.9, Drs. AR 25/2012)
- Siehe allgemeine Auflagen

## 5 Bachelor-Teilstudiengang Mathematik (B.A.)

### 5.1 Akkreditierungsempfehlung an die Ständige Akkreditierungskommission (SAK)

Die Gutachter empfehlen der SAK die Erweiterung der Akkreditierung des Bachelor-Kombinationsstudiengangs "Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang" um den Teilstudiengang Mathematik unter Beibehaltung der ursprünglichen Akkreditierungsfrist mit den oben genannten allgemeinen und den folgenden Auflagen.

Diese Empfehlung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 25/2012)

### 5.2 Auflagen:

- Die Hochschule muss Untersuchungen zum Absolventenverbleib der berufsqualifizierenden Profile der Bachelorstudiengänge durchführen und zur Weiterentwicklung der Studiengangskonzepte nutzen. Die Hochschule muss regelmäßig Absolventenbefragungen bezogen auf den jeweiligen Studiengang durchführen, so dass deutlich wird, in welchen Berufsfeldern die Studierenden arbeiten. (Kriterium 2.9, Drs. AR 25/2012)
- Siehe allgemeine Auflagen

## 6 Bachelor-Studiengang Mathematik (B.Sc.)

### 6.1 Akkreditierungsempfehlung an die Ständige Akkreditierungskommission (SAK)

Die Gutachter empfehlen der SAK die Akkreditierung des Studiengangs Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Sciences mit den oben genannten allgemeinen und den folgenden Auflagen für die Dauer von sieben Jahren zu beschließen.

Diese Empfehlung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 25/2012)

### 6.2 Auflagen:

- Die Hochschule muss Untersuchungen zum Absolventenverbleib der berufsqualifizierenden Profile der Bachelorstudiengänge durchführen und zur Weiterentwicklung der Studiengangskonzepte nutzen. Die Hochschule muss regelmäßig Absolventenbefra-

gungen bezogen auf den jeweiligen Studiengang durchführen, so dass deutlich wird, in welchen Berufsfeldern die Studierenden arbeiten. (Kriterium 2.9, Drs. AR 25/2012)

- Die Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung in den Seminaren und Proseminaren müssen überprüft, ggf. angepasst und vereinheitlicht werden. (Kriterium 2.4, Drs. AR 25/2012)
- Siehe allgemeine Auflagen

## **7 Master-Studiengang Mathematik (M.Sc.)**

### **7.1 Akkreditierungsempfehlung an die Ständige Akkreditierungskommission (SAK)**

Die Gutachter empfehlen der SAK die Akkreditierung des Studiengangs Mathematik mit dem Abschluss Master of Sciences mit den oben genannten allgemeinen und den folgenden Auflagen für die Dauer von sieben Jahren zu beschließen.

Diese Empfehlung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 25/2012)

### **7.2 Auflagen:**

- Die Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung in den Seminaren und Proseminaren müssen überprüft, ggf. angepasst und vereinheitlicht werden. (Kriterium 2.4, Drs. AR 25/2012)
- Siehe allgemeine Auflagen

## **8 Promotionsstudiengang Mathematical Sciences (Dr. rer.nat/ Ph.D.)**

### **8.1 Akkreditierungsempfehlung an die Ständige Akkreditierungskommission (SAK)**

Die Gutachter empfehlen der SAK die Akkreditierung des Studiengangs Mathematical Sciences mit dem Abschluss Dr.disc.pol./ Ph.D. für die Dauer von fünf Jahren zu beschließen.

Diese Empfehlung basiert auf den Leitlinien und Kriterien für die Akkreditierung von Promotionsstudiengängen in Niedersachsen vom 03. Juli 2008.

**Abschnitt III: Weiterer Verlauf des Verfahrens**

**1 Stellungnahme der Hochschule**

*FAKULTÄT FÜR MATHEMATIK UND INFORMATIK*

**Stellungnahme  
zum Bewertungsbericht der Gutachtergruppe**

im Akkreditierungsverfahren zu den Studiengängen

**ANGEWANDTE INFORMATIK**

**(B.Sc.; M.Sc.)**

**INFORMATIK**

**(B.A.-2 FÄCHER; INKL. LEHRAMTSOPTION)**

**MATHEMATIK**

**(B.Sc.; M.Sc.)**

**MATHEMATIK**

**(B.A.-2 FÄCHER; INKL. LEHRAMTSOPTION)**

**MATHEMATICAL SCIENCES (DR. RER. NAT./ PH.D.)**

Verfahrens-Nr. A4 663-2

Zum Bewertungsbericht vom 08.04.2013 nimmt die Georg-August-Universität wie folgt Stellung.

## **1 Allgemein**

### **1.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzepts**

*Die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung müssen auf der Ebene der (Teil-)Studiengänge in die Qualifikationsziele integriert werden. Dabei steht nicht in Zweifel, dass diese Themen entsprechend der im Antrag allgemein formulierten Ziele in ausreichendem Maße Bestandteil der (Teil-)Studiengänge sind, dies muss aber auch über die formulierten Qualifikationsziele transparent gemacht werden.*

Die Universität hat in der Antragsdokumentation beide Dimensionen dargelegt und wird sie bei der Studiengangentwicklung auch zukünftig berücksichtigen; die Gutachter stellen auch bereits fest, dass sie in ausreichendem Maße Bestandteil der hier betrachteten (Teil-)Studiengänge sind.

Eine darüber hinaus gehende etwa prüfungsrechtliche Verankerung im Rahmen der Studienziele in Prüfungs- und Studienordnungen lehnt die Universität schon mangels Regelungsrelevanz ab. Im Gegensatz zu den wissenschaftlichen Qualifikationszielen, die Anforderungsmaßstab im Prüfungsbetrieb sind, und im Gegensatz zu Angaben hinsichtlich geeigneter Beschäftigungsfelder, welche die Bachelor- bzw. Masterprüfung als berufsbezogene Prüfung ausweisen, sind die Aspekte des zivilgesellschaftlichen Engagements und der Persönlichkeitsentwicklung keine direkt konstitutiven Elemente der Prüfungsdurchführung oder des Studienverlaufs, soweit er durch Ordnung zu regeln ist; eine Angabe hier wäre demnach rein deklaratorisch und von mutmaßlich geringem informationellen Mehrwert.

Es wird gleichfalls nicht für sinnvoll gehalten, Teilqualifikationsziele der Modulbeschreibungen, die ganz oder teilweise die genannten Dimensionen betreffen, mit entsprechenden Etiketten zu versehen. Die Universität versteht die Kriterienbeschreibung des Akkreditierungsrats mit ihrem Insbesondere-Katalog insoweit als Richtschnur und Bewertungsmaßstab, nicht aber als Auftrag, Qualifikationsziele grundsätzlich nach den dort benannten vier Bereichen zu gliedern.

### **1.2 Konzeptionelle Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem**

#### **1.2.1 Erfüllung der Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse**

*Die formalen Anforderungen des Qualifikationsrahmens werden in Bezug auf Zugangsvoraussetzungen, Dauer, Anschlussmöglichkeiten erfüllt, einen Mangel sehen die Gutachter lediglich in den Regelungen für die Anerkennung hochschulexterner Leistungen (siehe 1.2.2).*

Die Universität stellt – wie bereits zum Verfahren A7A8 610-2 ausgeführt – in Aussicht, ihre Allgemeine Prüfungsordnung (APO) im Rahmen der nächsten Novelle (geplant spätestens zum Wintersemester 2013/14) um eine Regelung zu ergänzen, welche den Anteil der von außerhalb des Hochschulbereichs anrechenbaren Kompetenzen und Fähigkeiten auf maximal 50 v.H. der insgesamt in einem Studiengang zu erwerbenden Leistungen begrenzt – eine praxisrelevante Regulierung findet angesichts der Art der angebotenen Studiengänge nicht statt, da die tatsächlich angerechneten Anteile diesen Grenzwert nicht erreichen.

### 1.2.2 Erfüllung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben

*Die Anrechnung von Kompetenzen und Fähigkeiten, die außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden, ist in der allgemeinen Prüfungsordnung unter § 13 (4) geregelt. Zuständig ist hierfür die jeweilige Prüfungskommission. Allerdings fehlt in der Ordnung die Begrenzung der Anrechnung auf die Hälfte der für den Studiengang anzurechnenden Leistungspunkte, worin die Gutachter einen Mangel sehen.*

Siehe 1.2.1

*Die Modulgröße unterschreitet teilweise 5 ECTS-Punkte. Die Universität begründet dies folgendermaßen:*

*„Die Fakultät hat sich bewusst gegen eine einheitliche Modulgröße entschieden, so dass sich die Modulgrößen nach den realistischen Umfängen der einzelnen Inhaltsgebiete richten und nicht umgekehrt. In der Praxis sind bisher keine nennenswerten Probleme mit der Prüfungsbelastung bei der Studienplangestaltung entstanden. Dies hängt auch damit zusammen, dass insbesondere im Bereich der Schlüsselkompetenzen Module auch in kleineren Umfängen (3 oder 4 ECTS-Punkte) angeboten werden, die flexible Studienverläufe ermöglichen.“*

*Den Gutachtern reicht diese Begründung im Falle der Seminare und Proseminare der mathematischen Studiengänge nicht. Die Gutachter sehen hierbei einen Mangel. Abgesehen von den Blockveranstaltungen und den Schlüsselkompetenzmodulen muss die Universität nachvollziehbare Begründungen für die jeweiligen Abweichungen nachreichen, insbesondere sollte dabei auf die Workload-Berechnung eingegangen werden. Die Gutachter werten den Anteil des Selbststudiums in diesem Modul als zu gering bemessen, da in dieser Zeit die fachlichen Inhalte gelernt werden müssen und zusätzlich geübt werden muss.*

Die Lehrereinheit Informatik betont, dass im Bachelor- und Master-Studiengang „Angewandte Informatik“ keine Informatik-Module (Kennung B.Inf.) mit einer Modulgröße von weniger als 5 ECTS-Punkten angeboten werden. Bei künftigen Überarbeitungen der Curricula sollen keine Module mit einer geringeren Größe in die Modulkataloge aufgenommen werden.

Die Lehrereinheit Mathematik weist darauf hin, dass es in dem Bachelor-Teilstudiengang „Mathematik“ weder Proseminare noch Seminare gibt; somit betrifft der genannte Mangel diesen Teilstudiengang im Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang nicht. In dem Bachelor-Studiengang „Mathematik“ (B.Sc.) und in dem konsekutiven Master-Studiengang „Mathematik“ (M.Sc.) sind für die mathematischen (Pro-)Seminar-Module keine Übungsanteile vorgesehen, mithin ist der Verweis auf zusätzlichen Übungsbedarf nicht stichhaltig. Im Übrigen belegen die Ergebnisse der Lehrevaluationen der Proseminare und Seminare, dass das Credit-Volumen dem tatsächlichen Workload entspricht – siehe nachstehende Tabelle.

Die Lehrevaluation bietet für die Frage „Mein Arbeitsaufwand ist gemessen an den vergebenen Credits...“ Antwortmöglichkeiten auf einer Skala von 1 bis 7 („viel zu gering“ entspricht 1 [...] „viel zu groß“ entspricht 7). Die Ergebnisse für die evaluierten (Pro-)Seminare im Bachelor- und Master-Studiengang „Mathematik“ werden in der folgenden Tabelle dargestellt.

Semester	Anzahl der Studierenden, die die Frage beantwortet haben	Mittelwert	Median	Anzahl der (Pro-)Seminare, in denen gefragt wurde
WS10/11	31	3,8	4	4
SoSe11	17	4,1	4	3

WS11/12	115	4,0	4	10
SoSe2012	44	4,4	4	6

Die Fakultät für Mathematik und Informatik weist darauf hin, dass die Bachelor- und Master-Studiengänge der Fächer Mathematik und Informatik außer den fakultätseigenen Modulen auch Lehrimporte aus anderen Fakultäten beinhalten; welche in Einzelfällen Abweichungen im Credit-Volumen aufweisen.

*Einen Mangel sehen die Gutachter bei der Beschreibung der Inhalte und Qualifikationsziele, die nicht nachvollziehbar und verständlich beschrieben sind. Die Modulbeschreibungen müssen überarbeitet werden. Insbesondere müssen Inhalte und Kompetenzziele konkretisiert und auf Learning Outcomes ausgerichtet sein. In den mathematischen Studiengängen ist eine inhaltliche Konkretisierung auch und gerade in den Fällen erforderlich, in denen ein Modul durch unterschiedliche Vorlesungen abgedeckt werden kann.*

Insgesamt hält die Lehreinheit Mathematik die Kritik an den jährlich oder semesterweise angebotenen Modulen für angemessen und stellt eine entsprechende Überarbeitung der Modulhandbücher für den Bachelor-Teilstudiengang „Mathematik“, den Bachelor-Studiengang „Mathematik“ und dem Master-Studiengang „Mathematik“ in Aussicht. Die Module, für die es einen solchen Turnus nicht gibt, liegen in den höheren Fachsemestern; ihr wichtigstes Charakteristikum ist die unbedingte Nähe zur aktuellen Forschung. Da Forschung weder planbar noch vorhersagbar ist, wird eine detaillierte Konkretisierung der Inhalte dieser forschungsnahen Module für nicht sinnvoll angesehen.

Seitens der Lehreinheit Informatik ist für die Informatik-Studiengänge eine Überarbeitung der Prüfungs- und Studienordnungen (inkl. Modulbeschreibungen) geplant, bei der die Empfehlungen und Auflagen des Reakkreditierungsverfahrens umgesetzt werden sollen. Hierbei wird die Lehreinheit Informatik insbesondere auf eine Verbesserung der Beschreibungen zu Inhalten und Qualifikationszielen in den Modulbeschreibungen achten.

#### 1.4 Studierbarkeit

*Die Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung wurden auf Plausibilität hin geprüft und bestätigen die Studierbarkeit. Eine Ausnahme bilden teilweise die Proseminare und Seminare. Den Gutachtern ist nicht klar, warum sich die ECTS-Punkte-Anzahl bzw. ihre Modulgröße, einmal 5 und einmal 6 ECTS-Punkte, unterscheidet. Darin sehen die Gutachter einen Mangel. Ihre Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung müssen überprüft und ggf. angepasst und vereinheitlicht werden. Das gilt jedoch nicht für den Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang.*

Wechselnde Modulgrößen (einmal 5 C und einmal 6 C) liegen nur im konsekutiven Master-Studiengang „Angewandte Informatik“ vor; daher betrifft der genannte Mangel keinen der anderen in diesem Verfahren zu reakkreditierenden Studiengänge. Wie bereits erwähnt, ist für die Informatik-Studiengänge eine Überarbeitung der Prüfungs- und Studienordnungen (inkl. Modulbeschreibungen) geplant. Hierbei sollen auch die Angaben zur Modulgröße, d.h. zur studentischen Arbeitsbelastung, überprüft und ggf. angepasst und vereinheitlicht werden.

## 1.7 Ausstattung

*Die Gutachter empfehlen, Gruppenarbeitsplätze für Studierende zu schaffen.*

Die Studierenden der hier zu reakkreditierenden Studiengänge verteilen sich über Süd-, Zentral- und Nordbereich der Georg-August-Universität. Im Südbereich bietet das Mathematische Institut reichhaltige Möglichkeiten zur Gruppenarbeit. Das Spektrum reicht von dem Übungssaal mit 160 Plätzen über den sogenannten Hilbert-Raum mit leicht umzugruppierenden Tischen für Kleingruppen (max. 5 Personen) bis hin zu dem Sprechzimmer innerhalb des Lesesaals (mit ca. 20 Plätzen). Im Zentralbereich entsteht ein Lern- und Studiengebäude zum Zweck des Selbststudiums mit 750 Gruppen- und Einzelarbeitsplätzen, das auch die Studierenden der Fächer Mathematik und Informatik nutzen können. Die Errichtung eines ähnlichen Zentrums im Nordbereich ist in Diskussion.

## 1.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

*Die Gutachter empfehlen, die Evaluationsergebnisse vor Ende der Vorlesungszeit in jeder Lehrveranstaltung mit den Studierenden zu besprechen. Während der Vor-Ort-Gespräche bestätigten die Studierenden, dass ihre Verbesserungsvorschläge und Ideen von den Lehrenden gehört werden und auch umgesetzt werden.*

Seitens der Fakultät für Mathematik und Informatik werden die zur Evaluation ausgewählten Lehrveranstaltungen zentral gesammelt und sehr frühzeitig an die für die Lehrevaluation zuständige Abteilung der Universität (Abteilung Studium und Lehre, Bereich Qualitätsmanagement) weitergeleitet. Die Lehrenden erhalten die Evaluationsbögen dann zeitnah von der Abteilung Studium und Lehre. Damit ist vom Verfahren her dafür gesorgt, dass die Evaluationen frühzeitig im Semester durchgeführt und somit die Ergebnisse noch in den Veranstaltungen besprochen werden können. Jedoch liegt das Austeilen und Einsammeln der Evaluationsbögen sowie das Einsenden der eingesammelten Bögen in der Verantwortung der Lehrenden. In der Vergangenheit ist es in Einzelfällen zu Verzögerungen gekommen. Die Fakultät wird ihre Lehrenden jedoch noch einmal explizit auf die Empfehlung einer Diskussion der Evaluationsergebnisse mit den Studierenden und der damit verbundenen Notwendigkeit einer möglichst frühzeitigen Evaluation hinweisen.

Weiterhin bemühen sich die Fakultät und die Abteilung Studium und Lehre, Bereich Qualitätsmanagement, um eine technische Lösung für eine frühzeitige Rückmeldung an die Fakultät über bereits erfolgte und noch nicht erfolgte Rückläufe der Fragebögen zu realisieren, wodurch die Fakultät bei Verzögerungen die Möglichkeit zum rechtzeitigen Eingreifen erhalten würde.

*Einen Mangel sehen die Gutachter jedoch in fehlenden Untersuchungen zum Absolventenverbleib der berufsqualifizierenden Profile der Bachelorstudiengänge. Die Universität muss entsprechende Untersuchungen nachreichen.*

Das bundesweite Projekt „Studienbedingungen und Berufserfolg“, in dessen Rahmen die Georg-August-Universität ihre Absolventenbefragung durchführt, ist am internationalen Zentrum für Hochschulforschung (INCHER) der Universität Kassel angesiedelt; diese Befragung umfasst insbesondere

auch die Bachelor-Studiengänge in den Fächern Mathematik und Informatik und enthält u.a. Fragen zu den Berufs- und Tätigkeitsfeldern, in denen die Absolventinnen und Absolventen tätig sind. Die Abteilung Studium und Lehre der Georg-August-Universität stellt den Studiendekanaten aggregierte und anonymisierte Daten der Absolventenbefragung zu Verfügung. Aufgrund der bisher geringen Fallzahlen können aus diesen Daten zurzeit keine Aussagen über den Verbleib der Absolventinnen oder Absolventen aus den Bachelor-Studiengängen in den Fächern „Mathematik“ oder „Angewandte Informatik“ abgeleitet werden.

Die Lehrereinheit Informatik erwägt zur Gewinnung verlässlicher Daten eine eigene Befragung der Absolventinnen und Absolventen durchzuführen. Ansatzpunkt ist, die Daten über den Verbleib der Absolventinnen und Absolventen bei der Übergabe des Zeugnisses zu ermitteln, da aufgrund der guten Arbeitsmarktsituation zu diesem Zeitpunkt in der Regel das nachfolgende Berufs- und Tätigkeitsfeld der Absolventinnen und Absolventen bereits feststeht.

Die Lehrereinheit Mathematik hält für den Bachelor-Studiengang „Mathematik“ auf Grund der äußerst geringen Fallzahl eine statistische Untersuchung nicht für sinnvoll und in einzelnen Fällen für datenschutzrechtlich bedenklich. Jedoch liegen auf Grund der engen und persönlichen Betreuung der Studierenden durch das Studienbüro Mathematik entsprechende Informationen vor. Seit Einführung der Bachelor- und Master-Studiengänge im Jahr 2006 haben lediglich 17 Absolventinnen und Absolventen des Bachelor-Studiengangs „Mathematik“ das Studium nicht im Göttinger Master-Studiengang fortgesetzt. Über den Verbleib dieser Studierenden liegen Informationen vor, dass zwölf Absolventinnen und Absolventen (darunter drei Studierende aus dem Profil "Forschungsorientiert mit Praxisbezug") in Master-Studiengänge anderer Standorte bzw. anderer Fachrichtungen gewechselt sind und ein Absolvent / eine Absolventin (aus dem Profil "Forschung - allgemein") per Fast-Track-Option direkt in ein Promotionsstudium wechselte. Lediglich über vier Studierende kann zurzeit keine Aussage zum Verbleib getroffen werden, von diesen vier Studierenden haben lediglich zwei das Profil "Forschungsorientiert mit Praxisbezug" studiert.

## **2 Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik (B.Sc.)**

### **2.3 Studiengangskonzept**

*Die Gutachter empfehlen, im Bereich Fachstudium die Kerninformatik von 6 ECTS-Punkten zum Beispiel zu Lasten der Mathematik zu stärken. Insbesondere sollten für die Berufspraxis besonders wichtige Themengebiete wie z.B. Software Engineering, Architekturthemen, Qualitätssicherung, Security, Vorgehensmodelle, Anforderungsmanagement stärker angeboten werden.*

Die Lehrereinheit Informatik ist dankbar für diese Anregung und wird diese Empfehlung auch umsetzen. Ob die Umsetzung dieser Empfehlung zu Lasten der Mathematikausbildung geht, ist jedoch noch nicht entschieden. Alternativ wird eine Straffung der Pflichtausbildung in theoretischer Informatik diskutiert. Mit den so gewonnenen ECTS-Punkten sollen die Studierenden ihre Kenntnisse in der Kerninformatik individuell vertiefen können.

## 2 SAK-Beschluss

*Die SAK nimmt die Stellungnahme zur Kenntnis. Sie sieht hierdurch jedoch noch nicht alle von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen als erfüllt an.*

*Die SAK beschließt die folgenden allgemeinen Auflagen.*

- 1. Die Universität muss für die Teilstudiengänge intendierte Lernergebnisse (Qualifikationsziele) formulieren, die die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung einschließen. Diese Qualifikationsziele sind öffentlich zu machen. (Kriterium 2.1, Drs. AR 25/2012)*
- 2. In der allgemeinen Prüfungsordnung ist die Möglichkeit zur Anrechnung hochschulextern erbrachter Leistungen auf höchstens 50 % des Studienprogramms zu begrenzen. (Kriterium 2.2, 2.3, Drs. AR 25/2012)*
- 3. Die Modulgrößen dürfen nicht den Mindestumfang von 5 ECTS-Punkten unterschreiten. Sofern die Module in dieser Form beibehalten werden sollen, sind schlüssige didaktische Begründungen vorzulegen. Davon ausgenommen sind die Blockveranstaltungen und die Schlüsselkompetenzmodule. (Kriterium 2.2, Drs. AR 25/2012)*
- 4. Die Modulbeschreibungen müssen überarbeitet werden. Insbesondere müssen Inhalte und Kompetenzziele konkretisiert und auf intendierte Lernergebnisse (Learning Outcomes) ausgerichtet sein. (Kriterium 2.2, Drs. AR 25/2012)*

### Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik (B.Sc.)

*Die SAK beschließt die Akkreditierung des Studiengangs Angewandte Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science mit den oben genannten allgemeinen und den folgenden Auflagen für die Dauer von sieben Jahren.*

- 1. Die Hochschule muss Untersuchungen zum Verbleib der Absolventen der berufsqualifizierenden Profile der Bachelorstudiengänge durchführen und zur Weiterentwicklung der Studiengangskonzepte nutzen. Die Hochschule muss regelmäßig Absolventenbefragungen bezogen auf den jeweiligen Studiengang durchführen, so dass deutlich wird, in welchen Berufsfeldern die Studierenden arbeiten. (Kriterium 2.9, Drs. AR 25/2012)*
- 2. Die Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung in den Seminaren und Proseminaren müssen überprüft, ggf. angepasst und vereinheitlicht werden. (Kriterium 2.4, Drs. AR 25/2012)*

*Die Auflagen sind innerhalb von 9 Monaten zu erfüllen. Die SAK weist darauf hin, dass der mangelnde Nachweis der Aufgabenerfüllung zum Widerruf der Akkreditierung führen kann, oder dass die Akkreditierungsfrist nicht auf die Frist gemäß Ziff. 3.2.1 oder 3.2.4 verlängert wird, sofern die Akkreditierungsfrist wegen der Auflagen gemäß Ziff. 3.2.3 verkürzt wurde.*

*Diese Entscheidung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 25/2012)*

### Master-Studiengang Angewandte Informatik (M.Sc.)

*Die SAK beschließt die Akkreditierung des Studiengangs Angewandte Informatik mit dem Abschluss Master of Science mit den oben genannten allgemeinen und den folgenden Auflagen für die Dauer von sieben Jahren.*

- 1. Die Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung in den Seminaren und Proseminaren müssen überprüft, ggf. angepasst und vereinheitlicht werden. (Kriterium 2.4, Drs. AR 25/2012)*

*Die Auflagen sind innerhalb von 9 Monaten zu erfüllen. Die SAK weist darauf hin, dass der mangelnde Nachweis der Auflagenerfüllung zum Widerruf der Akkreditierung führen kann, oder dass die Akkreditierungsfrist nicht auf die Frist gemäß Ziff. 3.2.1 oder 3.2.4 verlängert wird, sofern die Akkreditierungsfrist wegen der Auflagen gemäß Ziff. 3.2.3 verkürzt wurde.*

*Diese Entscheidung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 25/2012)*

### Bachelor-Teilstudiengang Informatik (B.A.)

*Die SAK beschließt die Erweiterung der Akkreditierung des Bachelor-Kombinationsstudiengangs "Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang" um den Teilstudiengang Informatik unter Beibehaltung der ursprünglichen Akkreditierungsfrist mit den oben genannten allgemeinen und den folgenden Auflagen.*

- 1. Die Hochschule muss Untersuchungen zum Verbleib der Absolventen der berufsqualifizierenden Profile der Bachelorstudiengänge durchführen und zur Weiterentwicklung der Studiengangskonzepte nutzen. Die Hochschule muss regelmäßig Absolventenbefragungen bezogen auf den jeweiligen Studiengang durchführen, so dass deutlich wird, in welchen Berufsfeldern die Studierenden arbeiten. (Kriterium 2.9, Drs. AR 25/2012)*

*Die Auflagen sind innerhalb von 9 Monaten zu erfüllen. Die SAK weist darauf hin, dass der mangelnde Nachweis der Auflagenerfüllung zum Widerruf der Akkreditierung führen kann, oder dass die Akkreditierungsfrist nicht auf die Frist gemäß Ziff. 3.2.1 oder 3.2.4 verlängert wird, sofern die Akkreditierungsfrist wegen der Auflagen gemäß Ziff. 3.2.3 verkürzt wurde.*

*Diese Entscheidung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 25/2012)*

### Bachelor-Teilstudiengang Mathematik (B.A.)

*Die SAK beschließt die Erweiterung der Akkreditierung des Bachelor-Kombinationsstudiengangs "Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang" um den Teilstudiengang Mathematik unter Beibehaltung der ursprünglichen Akkreditierungsfrist mit den oben genannten allgemeinen und den folgenden Auflagen.*

1. *Die Hochschule muss Untersuchungen zum Verbleib der Absolventen der berufsqualifizierenden Profile der Bachelorstudiengänge durchführen und zur Weiterentwicklung der Studiengangskonzepte nutzen. Die Hochschule muss regelmäßig Absolventenbefragungen bezogen auf den jeweiligen Studiengang durchführen, so dass deutlich wird, in welchen Berufsfeldern die Studierenden arbeiten. (Kriterium 2.9, Drs. AR 25/2012)*

*Diese Entscheidung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 25/2012)*

#### Bachelor-Studiengang Mathematik (B.Sc.)

*Die SAK beschließt die Akkreditierung des Studiengangs Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science mit den oben genannten allgemeinen und den folgenden Auflagen für die Dauer von sieben Jahren.*

1. *Die Hochschule muss Untersuchungen zum Verbleib der Absolventen der berufsqualifizierenden Profile der Bachelorstudiengänge durchführen und zur Weiterentwicklung der Studiengangskonzepte nutzen. Die Hochschule muss regelmäßig Absolventenbefragungen bezogen auf den jeweiligen Studiengang durchführen, so dass deutlich wird, in welchen Berufsfeldern die Studierenden arbeiten. (Kriterium 2.9, Drs. AR 25/2012)*
2. *Die Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung in den Seminaren und Proseminaren müssen überprüft, ggf. angepasst und vereinheitlicht werden. (Kriterium 2.4, Drs. AR 25/2012)*

*Die Auflagen sind innerhalb von 9 Monaten zu erfüllen. Die SAK weist darauf hin, dass der mangelnde Nachweis der Aufлагenerfüllung zum Widerruf der Akkreditierung führen kann, oder dass die Akkreditierungsfrist nicht auf die Frist gemäß Ziff. 3.2.1 oder 3.2.4 verlängert wird, sofern die Akkreditierungsfrist wegen der Auflagen gemäß Ziff. 3.2.3 verkürzt wurde.*

*Diese Entscheidung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 25/2012)*

#### Master-Studiengang Mathematik (M.Sc.)

*Die SAK beschließt die Akkreditierung des Studiengangs Mathematik mit dem Abschluss Master of Science mit den oben genannten allgemeinen und den folgenden Auflagen für die Dauer von sieben Jahren.*

1. *Die Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung in den Seminaren und Proseminaren müssen überprüft, ggf. angepasst und vereinheitlicht werden. (Kriterium 2.4, Drs. AR 25/2012)*

*Die Auflagen sind innerhalb von 9 Monaten zu erfüllen. Die SAK weist darauf hin, dass der mangelnde Nachweis der Aufлагenerfüllung zum Widerruf der Akkreditierung führen kann,*

*oder dass die Akkreditierungsfrist nicht auf die Frist gemäß Ziff. 3.2.1 oder 3.2.4 verlängert wird, sofern die Akkreditierungsfrist wegen der Auflagen gemäß Ziff. 3.2.3 verkürzt wurde.*

*Diese Entscheidung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 25/2012)*

Promotionsstudiengang Mathematical Sciences (Dr. rer.nat/ Ph.D.)
--

*Die SAK beschließt die Akkreditierung des Studiengangs Mathematical Sciences mit dem Abschluss Dr. rer.nat./ Ph.D. für die Dauer von fünf Jahren.*

*Diese Entscheidung basiert auf den Leitlinien und Kriterien für die Akkreditierung von Promotionsstudiengängen in Niedersachsen vom 03. Juli 2008.*