



Qualitätsprofil zur Akkreditierung des Bachelorstudiengangs "Mathematik"

Potsdam, den 04.06.2013

1. Überblick	4
Kurzinformation Studienprogramm	4
Grundlagen der Prüfbereiche und Kriterien des Qualifikationsprofils	5
2. Qualitätsprofil	7
2.1 Studiengangskonzept	7
2.1.1 Ziele des Studienprogramms	7
2.1.2 Sicherung der wissenschaftlichen Befähigung (Konzept)	7
2.1.3 Sicherung der beruflichen Befähigung (Konzept).....	8
2.1.4 Lehr- und Forschungsk Kooperationen	9
2.1.5 Ziele und Aufbau des Studienprogramms ("Zielkongruenz").....	10
2.1.6 Zugang zum Studium und Studieneingang	11
2.2 Aufbau des Studiengangs	12
2.2.1 Wahlmöglichkeiten	12
2.2.2 Modulbeschreibungen.....	13
2.2.3 Konzeption der Veranstaltungen	14
2.2.4 Studentische Arbeitsbelastung.....	14
2.2.5 Ausstattung	15
2.3 Prüfungssystem	16
2.3.1 Prüfungsorganisation	16
2.3.2 Kompetenzorientierung der Prüfungen	16
2.4 Internationalität	17
2.4.1 Internationale Ausrichtung des Studiengangs.....	17
2.4.2 Förderung der Mobilität im Studium	18
2.5 Studienorganisation	19
2.5.1 Dokumentation	19
2.5.2 Berücksichtigung der Kombinierbarkeit.....	20
2.5.3 Koordination von und Zugang zu Lehrveranstaltungen.....	20
2.5.4 Dauer des Studiums und Studienabbruchverhalten.....	21
2.6 Praxis- und Forschungsbezug	22
2.6.1 Praxisbezug	22
2.6.2 Forschungsbezug.....	23
2.6.3 Berufsfeldbezug / Berufserfolg der Absolvent/innen	24
2.7 Beratung und Betreuung	24
2.7.1 Fachliche Beratung und Betreuung im Studium.....	24
2.7.2 Hilfestellung bei Praktika, Beratung zum Übergang in den Beruf.....	25
2.7.3 Hilfestellung bei Auslandsaufenthalten	25

2.8 Attraktivität des Studiengangs	25
2.8.1 Nachfrage.....	25
2.8.2 Studienentscheidung.....	26
2.9 Qualitätsentwicklung	26
2.9.1 Weiterentwicklung des Studienprogramms / Studiengangsevaluation.....	26
2.9.2 Verfahren der Lehrveranstaltungs- und Modulevaluation	28
2.9.3 Qualität der Lehre	30
3. Empfehlungen des Zentrums für Qualitätsentwicklung (ZfQ) (Zusammenfassung)	31

1. Überblick

Kurzinformation Studienprogramm

Anbieter des Studiengangs: Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Mathematik

Bezeichnung des Studiengangs / des Faches: Mathematik

Abschlussgrad: Bachelor of Science (B.Sc.)

Datum der Einführung: Wintersemester 2008/2009 (AmBek Nr. 6/2008, S. 198-223: <http://www.uni-potsdam.de/ambek/ambek2008/6/Seite3.pdf>)

Änderungen/Neufassungen der Ordnungen: 28. April 2010 mit einer Änderungssatzung vom 2. März 2011: <http://www.uni-potsdam.de/ambek/ambek2011/12/Seite4.pdf> (Berichtigung der Lesefassung: <http://www.uni-potsdam.de/ambek/ambek2011/22/Seite5.pdf>)

Datum der Akkreditierung: ---

Regelstudienzeit (einschl. Abschlussarbeit): 6 Semester

Studienbeginn: Wintersemester

Anzahl der ECTS-/ Leistungspunkte: 180

Anzahl der Studienplätze (Zulassungszahl): 78 (Stand: WiSe 2012/13)

Studiengebühren: keine

Studienform: Vollzeit und Teilzeit

Zugangsvoraussetzungen: siehe § 1 Immatrikulationsordnung (<http://www.uni-potsdam.de/ambek/ambek2010/24/Seite1.pdf>)

Grundlagen der Prüfbereiche und Kriterien des Qualifikationsprofils

Gegenstand der Systemakkreditierung ist im Gegensatz zur Programmakkreditierung nicht der einzelne Studiengang, sondern das interne Qualitätssicherungssystem einer Hochschule im Bereich Lehre und Studium. Dabei werden die für Lehre und Studium relevanten Strukturen und Prozesse daraufhin überprüft, ob sie das Erreichen der Qualifikationsziele, die Qualität der Studiengänge und die Einhaltung der formalen Vorgaben gewährleisten können.

Das heißt, das Verfahren der internen Programmakkreditierung muss gewährleisten, dass eine Überprüfbarkeit der Studiengänge hinsichtlich

- der Erreichung der Qualifikationsziele,
- der Qualität der Studiengänge und
- der Einhaltung der formalen Vorgaben

gewährleistet ist.

Die für das Qualitätsprofil* ausgewählten Prüfbereiche bzw. Kriterien zur Überprüfung von Studiengängen referenzieren dabei die folgenden Richtlinien:

Europa- bzw. bundesweit:

1. Gemeinsame Erklärung der Europäischen Bildungsminister (Bologna-Erklärung)
http://www.bmbf.de/pubRD/bologna_deu.pdf
2. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)
http://www.enqa.eu/files/ESG_3edition%20%282%29.pdf
3. Gesetz zu dem Übereinkommen vom 11. April 1997 über die Anerkennung von Qualifikationen im Hochschulbereich in der europäischen Region (Lissabon-Konvention)
http://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-07-Internationales/02-07-04-Hochschulzugang/lissabonkonvention-1_01.pdf
4. Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung vom 08.12.2009 i.d.F. vom 23.02.2012
http://www.akkreditierungsrat.de/fileadmin/Seiteninhalte/AR/Beschluesse/AR_Regeln_Studiengaenge_aktuell.pdf
5. Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen
http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2003/2003_10_10-Laendergemeinsame-Strukturvorgaben.pdf
6. Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse
http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2005/2005_04_21-Qualifikationsrahmen-HS-Abschluesse.pdf

Universität Potsdam:

1. BAMA(LA)-O
<http://www.uni-potsdam.de/am-up/2013/ambek-2013-03-035-055.pdf>
2. Evaluationssatzung
<http://www.uni-potsdam.de/ambek/ambek2011/19/Seite2.pdf>
3. Grundordnung
<http://www.uni-potsdam.de/ambek/ambek2010/4/Seite%201.pdf>
4. Planungskonzeption Masterstudiengänge
[https://cms.rz.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/zfq/akkreditierung/Planungskonzeption Masterstudiengaenge - 08062012 Senat.pdf](https://cms.rz.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/zfq/akkreditierung/Planungskonzeption_Masterstudiengaenge_-_08062012_Senat.pdf)
5. Checkliste Perspektivgespräch II
https://cms.rz.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/zfq/akkreditierung/Checkliste_PerspektivgespraechII.pdf
6. Internationalisierungsstrategie der Universität Potsdam (Checkliste Internationalität in Bachelorstudiengängen) und Messung der Internationalität von Studiengängen an der Universität Potsdam im Rahmen der Systemakkreditierung
http://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/zfq/akkreditierung/Checkliste_Bachelor_FINAL_150911.pdf
https://cms.rz.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/zfq/akkreditierung/Kriterien_Internationalitaet_072012.pdf
7. Gutachten aus Programm- und Systemakkreditierung

Datenquellen/Unterlagen:

- Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung
- Modulhandbücher
- Vorlesungsverzeichnisse
- Selbstbericht des Faches
- Evaluationsergebnisse (Befragung Studieneingang, Studienmitte, Studienende; Absolventenbefragung; Befragung zur Studienzufriedenheit)
- Ergebnisse der Hochschulstatistik (Studienverlaufsstatistik und Kennzahlen des Dezernates 1)
- Fachgutachten (Vertreter der Wissenschaft: Prof. Dr. Matthias Löwe, Institut für Mathematische Statistik, Westfälische Wilhelmsuniversität Münster; Vertreter des Arbeitsmarktes: Dr. Ortwin Wohlrab, NETFOX AG)
- Stellungnahme zum Akkreditierungsgutachten und zum Selbstbericht des Faches zum Studiengang Mathematik BSc durch den Fachschaftratsrat Mathe/ Physik

Ansprechpartner/Kontaktpersonen im Fach:

- Prof. Dr. Jan Metzger (Institut für Mathematik, Professur Partielle Differentialgleichungen, Stellvertretender Geschäftsführender Leiter des Instituts, Studienfachberatung BA/MA-Mathematik)

Verfasser:

- Sylvi Mauermeister (Zentrum für Qualitätsentwicklung (ZfQ), Geschäftsbereich Akkreditierung)

2. Qualitätsprofil

2.1 Studiengangskonzept

2.1.1 Ziele des Studienprogramms

Die Studien- und Prüfungsordnung enthält Angaben zu fachlichen, methodischen, personalen Kompetenzen und zukünftigen Berufsfeldern. Die Qualifikationsziele umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche wissenschaftliche Befähigung, die Befähigung, eine qualifizierte Beschäftigung aufzunehmen, die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und Persönlichkeitsentwicklung. (Quelle: Studienordnung)

Ziel des Studiums ist, die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, grundlegende mathematische Methoden und Verfahren auf der Grundlage von analytischem und strukturellem Denken anzuwenden.

Die Lehrinhalte konzentrieren sich auf berufsfeldbezogene wissenschaftliche und praktische Grundlagen des Fachs, so dass die für einen frühen Übergang in die Berufspraxis notwendigen Fachkenntnisse erworben werden. Insgesamt fällt die Beschreibung der Qualifikationsziele in der fachspezifischen Ordnung damit sehr knapp und recht allgemein aus, Angaben zu späteren Berufsfeldern sind gar nicht enthalten.

Allerdings finden sich auf der zentralen Webseite zum Studienangebot der Universität Potsdam konkretere Informationen zu den Studienzielen und zukünftigen Arbeitsfeldern¹: Einsatzbereiche für Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs Mathematik finden sich demnach vorrangig in der Industrie, bei Banken und Versicherungen, im Bereich der Ökologie, in Verwaltungen, Forschungsinstituten und Hochschulen. Die Einsatzgebiete sind sehr vielfältig: Datenverarbeitung, Entwicklung und Anwendung algebraischer, analytischer, geometrischer, numerischer und stochastischer Methoden, Lösung von Optimierungsproblemen sowie Modellierung und Simulation komplexer Sachverhalte.

Auch die fachspezifische Ordnung sollte um die Beschreibung der überfachlichen Kompetenzen und möglichen zukünftigen Arbeitsfeldern ergänzt werden, so dass der Bezug der Qualifikationsziele zu den Bereichen "Befähigung, eine qualifizierte Beschäftigung aufzunehmen, und Persönlichkeitsentwicklung" deutlicher hergestellt wird.

2.1.2 Sicherung der wissenschaftlichen Befähigung (Konzept)

Zur Sicherung der wissenschaftlichen Befähigung der Studierenden wurden Empfehlungen von Fachverbänden, des Wissenschaftsrates, Standards von Fachgesellschaften, Erfahrungen anderer Universitäten usw. bei der Konzeption des Studiengangs berücksichtigt. (Quelle: Text vom Fach)

Wie wurden Empfehlungen von Fachverbänden, des Wissenschaftsrates, Standards von Fachgesellschaften Erfahrungen anderer Universitäten usw. bei der Konzeption des Studiengangs berücksichtigt und inwiefern werden entsprechende Empfehlungen bei der Weiterentwicklung des laufenden Programms berücksichtigt?

Bei der Konzeption des Bachelorstudiengangs Mathematik sind die Erfahrungen aus dem Diplomstudiengang Mathematik der Universität Potsdam eingeflossen, der durch die konsekutiven

¹ <http://www.uni-potsdam.de/studium/studienangebot/bachelor/ein-fach-bachelor/mathematik.html>

Bachelor-Master-Studiengänge abgelöst wurde. Die Konzeption des Studiengangs ist weitgehend vergleichbar mit Studiengängen in der Mathematik an anderen deutschen Universitäten und bietet neben einer grundlegenden Einführung in die mathematischen Teilgebiete Möglichkeiten zur individuellen Spezialisierung.

Die Deutsche Mathematiker-Vereinigung gibt in ihrer Stellungnahme zur weiteren Ausgestaltung von Bachelor- und Masterstudiengängen in Mathematik, Wirtschaftsmathematik, Technomathematik, Computermathematik etc. vom 5. Dezember 2009 allgemeine Hinweise zur Ausgestaltung von Mathematikstudiengängen, die bei der Konzeption dieses Studiengangs berücksichtigt wurden. Insbesondere sind hier die Ausgestaltung des ersten Studienjahres mit mehr Betreuungsmöglichkeiten, das Mentorenprogramm, und die geringe Prüfungsichte im ersten Studienjahr zu nennen.

Nach Einschätzung beider Fachgutachter sind die Absolventen des Studiengangs im akademischen Feld konkurrenzfähig mit den Mathematikabsolventen aller anderen deutschen Universitäten.

2.1.3 Sicherung der beruflichen Befähigung (Konzept)

Zur Sicherung der Berufsbefähigung und der Wettbewerbsfähigkeit der Studierenden wurden bei der Konzeption des Studiengangs bzw. werden im laufenden Betrieb die Anforderungen des Arbeitsmarktes durch die Beteiligung von Vertretern aus den Berufsfeldern berücksichtigt bzw. Empfehlungen von Vertretern der Berufspraxis, Berufsverbände usw. eingebunden. (Quelle: Text vom Fach)

- Welche spezifischen Berufsumwelten sind für die Absolvent/innen im Studiengangskonzept berücksichtigt?
- Wie finden die Bedarfe des (regionalen) Arbeitsmarktes Eingang in die Konzeption bzw. Überarbeitung von Studiengängen?
- Wie wurden Vertreter aus den Berufsfeldern bzw. Empfehlungen von Vertretern der Berufspraxis, der Berufs- und Fachverbände etc. bei der Konzeption des Studiengangs eingebunden? Wie werden im laufenden Studienbetrieb Vertreter aus den Berufsfeldern bzw. Empfehlungen von Vertretern der Berufspraxis, der Berufsverbände usw. eingebunden?
- Gibt es Kooperationen mit Wirtschaftsunternehmen und/oder anderen (privatwirtschaftlichen) Organisationen? Wenn ja, wie sehen diese aus?

Grundsätzlich sind die Arbeitsmarktchancen von Mathematikern, wenn sie denn ihr Studium abschließen, ohnehin exzellent. Absolventen der Mathematik sind aufgrund ihrer im Studium erworbenen analytischen Fähigkeiten, der Fähigkeit zur Abstraktion und damit der Fähigkeit zur Lösung komplexer Probleme in vielen Praxisfeldern (mit durchaus heterogenen Anforderungen) einsetzbar. Das Studium so zu gestalten, dass es gelingt, diese für den Erfolg maßgeblichen, grundlegenden Fähigkeiten auch zu entwickeln, ist daher zentrale Aufgabe des Studiengangs.

Dazu werden beispielsweise in Übungen und durch Aufgabenstellungen, die im Selbststudium bewältigt werden sollen, ständig Auseinandersetzungen mit entsprechenden Problemen von den Studierenden gefordert und durch Dozenten begleitet.

Inhaltliche Anforderungen aus den Berufsfeldern sind einerseits Fähigkeiten zur Modellierung und Simulation komplexer Vorgänge, und andererseits Kenntnisse in Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, die in entsprechenden Modulen vermittelt werden. Dieser Praxisbezug kann im Wahlbereich weiter vertieft werden.

In einem Zusatzfach, das die Studierenden frei wählen können, sollen grundlegende Kenntnisse in anderen Disziplinen erworben werden, in denen die Mathematik eingesetzt wird. In der Studienordnung

sind Angebote aus der Informatik und der Physik konkret ausgearbeitet, durch individuelle Vereinbarungen können die Studierenden weitere Fächer anwählen.

Kontakte zur Arbeitswelt jenseits der Hochschule können im Rahmen von Projektarbeiten hergestellt werden, die fächerübergreifend, in Kooperation mit außeruniversitären Forschungsinstituten im Raum Berlin/Brandenburg oder in Unternehmen durchgeführt werden können. Dies ermöglicht interessierten Studierenden einen frühzeitigen Kontakt mit in Frage kommenden Arbeitsfeldern.

2.1.4 Lehr- und Forschungsk Kooperationen

Es gibt Kooperationen mit anderen Disziplinen innerhalb der Universität, mit anderen Hochschulen (auch im Ausland, insbesondere zur Unterstützung von Auslandsaufenthalten) und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, mit Wirtschaftsunternehmen und/oder anderen Organisationen. (Quelle: Text vom Fach)

Gibt es Kooperationen mit anderen Disziplinen bzw. Instituten innerhalb der Universität bzw. mit anderen Hochschulen und/oder anderen wissenschaftlichen Einrichtungen (auch im Ausland)? Wenn ja, wie sehen diese aus (z. B. Sonderforschungsbereiche, DFG-Forschergruppen, Exzellenzcluster, BMBF-geförderte Projekte, EU-Projekte, strukturierte Promotionsprogramme mit Beteiligung des Instituts/Faches, Lehr- und Forschungsk Kooperationen mit außeruniversitären Einrichtungen usw.)?

Innerhalb der Universität hat das Institut für Mathematik durch Professoren mit doppelter Institutszugehörigkeit enge Anbindung an Anwendungsfelder. Jene sind:

- Prof. Matthias Holschneider, Angewandte Mathematik (Mathematik und Geowissenschaften)
- Prof. Wilhelm Huisinga, Mathematische Modellierung und Systembiologie (Mathematik und Biologie)

Durch Lehrexporte ist das Institut für Mathematik eng mit anderen Fächern der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät und der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät vernetzt.

Im Rahmen eines Zusatzfachs im Umfang von 24 LP können Studierende der Mathematik Einblick in andere Disziplinen erhalten, in denen Mathematik angewandt wird. Die Inhalte der Zusatzfächer Informatik und Physik wurden in Kooperation mit den jeweiligen Instituten der Universität Potsdam entworfen. Entscheiden sich Studierende für ein in der Studienordnung nicht ausgearbeitetes Zusatzfach, so werden in Zusammenarbeit mit den beteiligten Instituten individuelle Vereinbarungen getroffen (s. auch 2.1.6).

Außerdem hat das Institut für Mathematik gemeinsam mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen folgende Professuren berufen:

1. Prof. Ulrich Menne, Geometrische Analysis (mit Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik)
2. N.N., Erdmagnetfeld (mit Geoforschungszentrum Potsdam, Berufungsverfahren läuft)

Im Rahmen des konsekutiven Masterstudiengangs kooperiert das Institut für Mathematik mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Raum Berlin/Potsdam. Insbesondere sind zu nennen: das Geoforschungszentrum Potsdam, das Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik und das Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung.

Schließlich sind mehrere Professoren des Instituts für Mathematik Faculty-Mitglieder der Berlin Mathematical School (BMS) und bieten bestimmte Veranstaltungen damit für alle Studierenden der BMS

an. Studierende an der Universität Potsdam können umgekehrt Veranstaltungen der BMS besuchen, die dann als Studienleistungen anerkannt werden.

Weiterhin findet sich auf der Webseite des Institutes eine Übersicht über die offiziellen, internationalen Partnerschaften, die Beteiligungen an Europäischen Projekten und bilateralen Forschungs Kooperationen des Instituts für Mathematik.²

2.1.5 Ziele und Aufbau des Studienprogramms ("Zielkongruenz")

Die Module sind geeignet, die formulierten Ziele des Studiengangs zu erreichen. Bei Zwei-Fächer-Bachelorstudiengängen sollte darauf geachtet werden, dass das Zweifach nicht aus einer reinen Subtraktion des Erstfaches besteht, sondern einen gewissen Grad an Eigenständigkeit aufweist. Dies könnten z.B. Module sein, die speziell für Studierende des Zweifaches angeboten werden. (Quelle: Text vom Fach)

Das Studium umfasst 180 Leistungspunkte (LP) und gliedert sich in:

- 13 Pflichtmodule Mathematik im Umfang von insgesamt 108 LP,
- ein Zusatzfach im Umfang von 24 LP, wobei grundsätzlich zwischen den Fächern Physik und Informatik gewählt werden kann³,
- zwei Wahlmodule im Umfang von jeweils 8 LP, wobei die Studierenden wahlweise Lehrveranstaltungen aus den Bereichen "Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik" oder "Angewandte Mathematik und Numerik" belegen können,
- ein Vertiefungsmodul im Umfang von 8 LP, in dem die Studierenden aus den gewählten Bereichen der Wahlmodule vertiefende Lehrveranstaltungen besuchen können,
- frei wählbare Veranstaltungen aus dem Bereich der Schlüsselqualifikationen im Umfang von 6 LP,
- das Modul "Projektarbeit" im Umfang von 3 LP, wobei die Studierenden aus den Themenvorschlägen des Instituts unter Anleitung des ausgewiesenen Betreuers eine eng begrenzte mathematische Themenstellung bearbeiten,
- ein Modul "Seminar" im Umfang von 3 LP, in dem die Studierenden sich selbstständig in einen vorgegebenen mathematischen Text einarbeiten und darüber vortragen sollen, und
- die Bachelorarbeit um Umfang von 12 LP.

Nach Einschätzung des Fachgutachters aus der Wissenschaft bietet das Studium inhaltlich in seinen Pflichtkursen eine sehr gute Mischung aus den mathematischen Grundpfeilern Analysis, Algebra, numerischer Mathematik und Stochastik und ermöglicht einen "Ausflug" in die diskrete und Computermathematik. Anschließend können sich die Studierenden in einem Gebiet ihrer Wahl vertiefen.

Relevante personale und soziale Kompetenzen (Teamfähigkeit, Selbstorganisation, Präsentationsfähigkeiten) werden nach Auskunft des Faches überwiegend fachintegrativ und vor allem in den Übungen und im Modul "171 Mathematisches Problemlösen" vermittelt. Letzteres wird auch durch den Fachgutachter aus der Wissenschaft als "nachahmenswert" eingeschätzt, da Problemlösekompetenz hier explizit im Studienprogramm thematisiert ist und damit die zentrale Bedeutung dieser Fähigkeit, die weltweit unterstrichen wird, auch einen Niederschlag findet. Auch aus Sicht des Fachgutachters aus der Berufspraxis ist insbesondere dieses Modul positiv hervorzuheben, wengleich eine Aufhebung der

² <http://www.math.uni-potsdam.de/International/Institutspartnerschaften.pdf>

³ Andere Zusatzfächer bzw. andere Module in den Zusatzfächern Physik und Informatik, können auf Antrag vom Prüfungsausschuss Mathematik in Absprache mit den Prüfungsausschüssen der betroffenen Fächer genehmigt werden.

Beschränkung auf rein mathematische Probleme und die Öffnung für interdisziplinäre Probleme aus dieser Perspektive wünschenswert wären.

Insgesamt sind Inhalt und Aufbau geeignet, die Ziele Bachelorstudiengangs, die Vermittlung von grundlegenden wissenschaftlichen und berufsfeldbezogenen Kenntnissen, grundlegende Methoden und Sätze der Mathematik sowie die fachspezifischen Schlüsselkompetenzen, die für einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss erforderlich sind, zu erreichen.

2.1.6 Zugang zum Studium und Studieneingang

Die Zugangsvoraussetzungen sind sinnvoll bezogen auf die Anforderungen des Studiums. Die Zugangsvoraussetzungen sind dokumentiert und veröffentlicht. (Quelle: Text vom Fach)

Welche Zielgruppen soll der Studiengang ansprechen? Wie ist die Studieneingangsphase gestaltet, gibt es Eignungs(-feststellungs-)prüfungen?

Grundsätzlich ist für das Studium an der Universität Potsdam der Nachweis der allgemeinen Hochschulreife oder eines gleichwertigen Abschlusses erforderlich. Der Studiengang soll Studieninteressierte mit großem Interesse an der Mathematik und mit mathematischer Begabung ansprechen. Die Fähigkeit zum logischen Denken, Ehrgeiz und Ausdauer sind zudem gute Voraussetzungen, um komplexe mathematische Aufgaben zu lösen. Auch ein Interesse am Umgang mit Computern und Programmierkenntnisse sind für das Studium hilfreich. Aus Sicht des Zentrums für Qualitätsentwicklung (ZfQ) wäre hier anzuregen, weitergehende Informationen speziell für die Gruppe der Studieninteressierten zu ergänzen, um dieser Gruppe einerseits die Möglichkeit zu geben, die eigenen Erwartungen an das Studium mit den tatsächlichen Inhalten zu spiegeln und andererseits um zu prüfen, ob der Studiengang "das Richtige" für sie ist und ob sie die für ein erfolgreiches Studium notwendigen mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundkenntnisse besitzen (z.B. Selbsttest, ähnlich wie für den Studiengang Ernährungswissenschaften, *self assessment*⁴). Im Jahr 2010/11 gab es für den Studiengang einen Numerus clausus, seit dem Wintersemester 2011/12 besteht dieser nicht mehr.

Spezielle Eignungsfeststellungsprüfungen gibt es nicht, allerdings bietet das Institut für Mathematik vor Vorlesungsbeginn einen freiwilligen Brückenkurs an, in dem die Studienanfänger grundlegende mathematische Kenntnisse auffrischen bzw. nachholen können. Weiterhin wird jedem Studierenden im Bachelorstudium Mathematik zu Beginn des Studiums ein Mentor aus der Gruppe der Prüfungsberechtigten zugeordnet, der die Studierenden nach Wunsch regelmäßig zu allen Fragen der Studienorganisation und der individuellen Studienplanung berät.

Insgesamt belegen die Studierenden während der ersten beiden Semester die grundlegenden Module Analysis und Lineare Algebra und analytische Geometrie, die die fachlichen Grundlagen der Mathematik vom akademischen Standpunkt aus vermitteln. Die entsprechenden Vorlesungen werden von Übungen im Umfang von 4 Semesterwochenstunden (SWS) begleitet, in denen die Studierenden intensiv betreut werden können und die grundlegenden mathematischen Denk- und Arbeitsweisen sowie die Fähigkeit zur Präsentation von Lösungen vermittelt werden. Daneben erlernen die Studierenden im berufsfeldbezogenen Modul eine Programmiersprache und erwerben im Modul "Mathematisches Problemlösen" systematisch Problemlösekompetenzen. Dies soll sicherstellen, dass einerseits die für das Studium essentiellen Fähigkeiten vermittelt werden und andererseits die Studierenden schon zu

⁴ [http://www.hrk-nexus.de/no_cache/material/gute-beispiele-und-konzepte-good-practice/?tx_ttnews\[cat\]=104&tx_ttnews\[cat\]=&tx_ttnews\[cat\]=](http://www.hrk-nexus.de/no_cache/material/gute-beispiele-und-konzepte-good-practice/?tx_ttnews[cat]=104&tx_ttnews[cat]=&tx_ttnews[cat]=)

Beginn des Studiums mit der Mathematik auf akademischem Niveau konfrontiert werden.⁵ Insgesamt sind nach Einschätzung des ZfQ geeignete Strukturen geschaffen worden, die Studienanfängern einen erfolgreichen Start in das Studium ermöglichen.

2.2 Aufbau des Studiengangs

2.2.1 Wahlmöglichkeiten

Der Aufbau des Studiengangs ermöglicht es den Studierenden, eigene Schwerpunkte zu setzen und eigene Interessen zu verfolgen und so Einfluss auf die individuelle Kompetenz- und Persönlichkeitsentwicklung zu nehmen. Möglichkeiten zur Spezialisierung im entsprechenden Wahlpflichtbereich können zudem ein Auslandsstudium erleichtern (wobei die Spezialisierung dann im Ausland erfolgen kann). Die Qualitätsanforderungen für den Prüfbereich "Wahlmöglichkeiten" werden dann als erfüllt angesehen, wenn der Pflichtbereich im gesamten Curriculum 75 % nicht überschreitet. (Quelle: Studienordnung)

Die Zufriedenheit der Studierenden hinsichtlich der Gestaltungsmöglichkeiten innerhalb des Studiengangs fließt mit in die Betrachtung ein. (Quelle: Absolventenbefragung, Studierendenbefragung, Panel-Befragung)

Das Bachelorstudium Mathematik ist modular aufgebaut und gliedert sich in einen Pflichtbereich (108 LP) und einen Wahlpflichtbereich (36 LP), die Bachelorarbeit hat einen Umfang von 12 LP. Der Wahlpflichtbereich besteht aus Wahlpflichtmodulen des Bereiches Mathematik im Umfang von 30 LP, darüber hinaus können die Studierenden im Bereich Schlüsselkompetenzen ein Modul im Umfang von 6 LP aus dem Angebot der Universität wählen. Weitere Schlüsselkompetenzen werden im Umfang von 24 LP fachintegrativ vermittelt.

Darüber hinaus umfasst das Studium ein Zusatzfach um Umfang von 24 LP. Als Zusatzfach können grundsätzlich die Fächer Physik in den Varianten A (experimentelle Physik) und B (theoretische Physik) und Informatik gewählt werden, andere Zusatzfächer können auf Antrag vom Prüfungsausschuss Mathematik in Absprache mit den Prüfungsausschüssen der betroffenen Fächer genehmigt werden. Vor dem Hintergrund der Verflechtung der Mathematik über Lehr- und Forschungs Kooperationen (vgl. 2.1.4) mit anderen Instituten innerhalb der Fakultät, wäre aus Sicht des Fachgutachters aus der Wissenschaft überlegenswert, die festen Zusatzfachvereinbarungen, die für die Informatik und die Physik bestehen, auf die Geowissenschaften und/oder die Biologie zu erweitern – auch um den Studierenden stärker zu signalisieren, dass auch diese Zusatzfächer möglich und erwünscht sind. Dies könnte die Attraktivität des Standorts Potsdam für die Mathematikausbildung noch weiter erhöhen.

Insgesamt ermöglicht der Aufbau des Studiengangs den Studierenden, eigene Schwerpunkte zu setzen. Nach Einschätzung des Fachgutachters aus der Wissenschaft entspricht der Studiengang durch das Verhältnis von Pflicht- zu den Wahl(pflicht)veranstaltungen einerseits der Aufgabe einer soliden mathematischen Fundierung und andererseits dem Wunsch, den Studierenden nach Neigung und Befähigung genügend Differenzierungsmöglichkeiten zu geben.

⁵ Quelle: Selbstbericht des Faches.

2.2.2 Modulbeschreibungen

Die Beschreibungen der Module enthalten Angaben zu Inhalten und Qualifikationszielen der Module, Lehrformen, Voraussetzungen für die Teilnahme, der Verwendbarkeit des Moduls, der Häufigkeit des Angebots von Modulen, dem Arbeitsaufwand (Kontakt- und Selbststudiumszeiten), der/m Modulbeauftragten sowie Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. (Quelle: Studien- und Prüfungsordnung, Modulhandbuch, Synopse aus der Konzeptprüfung)

Die Module des Pflicht- und Wahlpflichtbereiches Mathematik sind in kurzer Form in der fachspezifischen Ordnung und in ausführlicher Form in dem regelmäßig aktualisierbaren Modulhandbuch veröffentlicht: http://www.math.uni-potsdam.de/Studium/b_Modulhandbuch/BA-M-alle/BA-M-alle.pdf.

Diese Teilung ist aus Sicht des ZfQ prinzipiell sinnvoll, um einerseits ausreichend Flexibilität bei der konkreten Ausgestaltung innerhalb der Module zu ermöglichen und andererseits weil durch den Rahmen, der in der fachspezifischen Ordnung gesetzt ist, sichergestellt ist, dass die prüfungs- oder kapazitätsrechtlichen Gegenstände in der Ordnung geregelt sind.

Die Beschreibungen der Module in der fachspezifischen Ordnung enthalten Angaben zu den Inhalten und Lernzielen, den Veranstaltungsformen, dem Umfang der Kontaktzeit (SWS), den Leistungspunkten und den Teilnahmevoraussetzungen. Dabei fallen die Beschreibungen der Qualifikationsziele für die Module im Pflichtbereich umfänglicher aus und beziehen sich deutlicher auf fachliche und überfachliche Qualifikationen. Zwischen den Wahlpflichtmodulen "Wahlmodul 1" und "Wahlmodul 2" gibt es keine Unterschiede, da diese von den Studierenden "gefüllt" werden. Weiterhin ist festzustellen, dass die formalen Anforderungen an die Modulgrößen (mindestens 5 LP) in vier Modulen nicht eingehalten werden: Hier liegen die Modulgrößen bei zwei Mal 3 bzw. 4 LP. Diese Kleinteiligkeit führt zwar bezogen auf das gesamte Studium nicht zu einer erhöhten Prüfungslast, allerdings ist aus Sicht des ZfQ das Risiko, das Studium endgültig abbrechen zu müssen, weil ein 3-LP-Modul nicht bestanden wurde, gemessen am Gesamtumfang des Studiums unverhältnismäßig. Da für die Module 661 "Seminar" und 761 "Projektarbeit" an andere Stelle eine Erhöhung der Leistungspunktezah angeregt wird (vgl. 2.2.4), könnte sich bereits dadurch die Anzahl der kleinen Module halbieren. Eine Zusammenlegung des Moduls 661 mit anderen Veranstaltungen zu einem neuen Modul ist dagegen aus Sicht des Fachgutachters aus der Wissenschaft nicht anzuraten, da es sich von den anderen Modulen inhaltlich und formal abgrenzt.

Bis auf die beiden Anfangsmodule, die innerhalb eines Jahres abzuschließen sind, sind alle Module innerhalb eines Semesters studierbar. Für 12 der 18 Module des Bereiches Mathematik sind Teilnahmevoraussetzungen formuliert, wobei sich diese überwiegend (in 9 der 12 Module) auf das Bestehen der Anfangsmodule 151 und/oder 161 beziehen. Unklar sind die Teilnahmevoraussetzungen (bzw. die Überprüfung derselben) in den Modulen 661, 771, 772 und 781:

Modul	Teilnahmevoraussetzung
661 Seminar	Module aus dem Lehrangebot des Studienganges, die sich inhaltlich auf das Seminar beziehen
771 Wahlmodul 1	[...] sowie die für die jeweilige Lehrveranstaltung benötigten Spezialkenntnisse
772 Wahlmodul 2	[...] sowie die für die jeweilige Lehrveranstaltung benötigten Spezialkenntnisse
781 Vertiefungsmodul	[...] sowie die für die jeweilige Lehrveranstaltung benötigten Spezialkenntnisse

Die Modulbeschreibungen im Modulhandbuch Mathematik enthalten konkretere Angaben zu den Qualifikationszielen (fachlich und überfachlich) und Inhalten, den Veranstaltungsformen, der Leistungspunkteanzahl, der Dauer des Moduls, der Häufigkeit des Angebots, den (empfohlenen) Teilnahmevoraussetzungen, der Anzahl und Form der Modul(teil)prüfungen, den veranschlagten Zeiten für das Kontakt- und das Selbststudium, zu den Modulbeauftragten, den Terminen für die Modulprüfung

und zur Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen. Angaben zu Studienleistungen sind nicht enthalten.

Die Modulbeschreibungen für das Zusatzfach Physik finden sich ebenfalls in einem Modulhandbuch und sind unter http://www.physik.uni-potsdam.de/studium/Handbuch_Bachelor111006.pdf veröffentlicht. Im Zusatzfach Informatik gibt es kein gesondertes Modulhandbuch, hier sind die ausführlicheren Beschreibungen der Module als Teil der fachspezifischen Ordnung veröffentlicht: <http://www.uni-potsdam.de/ambek/ambek2011/16/Seite2.pdf>.

2.2.3 Konzeption der Veranstaltungen

Zu den Zielen von Bachelor- und Masterprogrammen gehört der Erwerb verschiedener Kompetenzen. Vor diesem Hintergrund sollten Studierende während des Studiums die Chance erhalten, in verschiedenen Veranstaltungsformen zu lernen. In einem Studium, das z.B. fast ausschließlich aus Vorlesungen besteht, dürfte das eigenständige, entdeckende Lernen nicht ausreichend gefördert werden können. Daher sollten nicht mehr als 75 % im fachwissenschaftlichen Studium in derselben Veranstaltungsform gelehrt werden. (Quelle: Studienordnung) Die Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls sind aufeinander abgestimmt. (Quelle: Studierendenbefragung)

Die Vermittlung der Lehrinhalte in den Pflichtmodulen Mathematik erfolgt in 12 von 13 Modulen durch Vorlesungen und begleitende Übungen (in der Regel Vorlesungen im Umfang von 4 SWS und Übungen im Umfang von 2 oder 4 SWS). Zu jeder Vorlesung werden wöchentlich Aufgaben gestellt, die von den Studierenden schriftlich zu bearbeiten sind. In den Übungen präsentieren die Studierenden ihre Lösungen oder erstellen diese unter Begleitung der Übungsleiter. Durch dieses in mathematischen Studiengängen übliche System sollen die Studierenden erlernen, systematisch die ihnen gestellten Aufgaben zu bearbeiten und das analytische und strukturelle Denken einzuüben. Des Weiteren sollen sie komplexe mathematische Sachverhalte schriftlich und mündlich darstellen können. Gleichzeitig sind intensive Betreuung und individuelle Fördermöglichkeiten gegeben. Dies erfordert von den Studierenden die Fähigkeit zur Selbstorganisation und viel Selbstlernzeit, die im Studienverlauf vorgesehen ist.

In den Wahlpflichtmodulen Mathematik ist neben Vorlesungen und Übungen mindestens ein Seminar verpflichtend zu belegen. Die Module in den Zusatzfächern Physik und Informatik bestehen wieder ausschließlich aus Vorlesungen und begleitenden Übungen.

2.2.4 Studentische Arbeitsbelastung

Pro Semester ist ein Arbeitsumfang von 30 LP vorgesehen. Für ein universitäres Studium, bei dem davon ausgegangen werden kann, dass über die Präsenzzeit hinaus eine umfassende Vor- und Nachbereitung der jeweiligen Veranstaltung erforderlich ist, sollte die Präsenzzeit der Lehrveranstaltungen für den Erwerb von 30 LP in geistes- und sozialwissenschaftlichen Studiengängen 22 SWS und bei naturwissenschaftlichen Studiengängen 28 SWS nicht überschreiten. (Quelle: Studienordnung)

Der veranschlagte Arbeitsaufwand entspricht der Realität: die Studienanforderungen sind in der dafür vorgesehenen Zeit erfüllbar, die Zeiten für das Selbststudium werden berücksichtigt. (Quelle: Studierendenbefragung)

Nach dem exemplarischen Studienverlaufsplan beträgt der vorgesehene Arbeitsumfang pro Semester zwischen 28 und 34 LP. Die Präsenzzeit liegt bei 20 bis 26 SWS in den Fachsemestern eins bis fünf. Im sechsten Semester sind 12 SWS zu absolvieren und die Bachelorarbeit. Das Verhältnis von LP zu SWS

deutet damit quantitativ nicht auf eine Überlastung hin. Auch nach Einschätzung des Fachgutachters aus der Wissenschaft wird die veranschlagte Arbeitsbelastung der Studierenden im Allgemeinen gerecht durch die vergebene Anzahl an Leistungspunkten widergespiegelt. Eine Ausnahme stellt seiner Einschätzung nach aber das Modul 661 "Seminar" dar: "Da bereits ein 1 LP durch die pure Anwesenheit "verbraucht" wird, bleibt wenig Luft, um neben der Erarbeitung des eigenen Vortrags auch noch die anderen Referate nachzuarbeiten. An anderen Universitäten kann ein Seminar in Mathematik auch leicht die doppelte Zahl an Leistungspunkten umfassen."⁶ Entsprechend sollte hier noch einmal geprüft werden, ob der tatsächliche Arbeitsumfang zur Anzahl der vergebenen Leistungspunkte verhältnismäßig ist. Dies gilt nach Einschätzung des ZfQ auch für das Modul 761 "Projektarbeit": auch hier werden (nur?) 3 LP für Anwesenheit (1 LP), das Erarbeiten einer Hausarbeit und eine anschließende mündliche Präsentation veranschlagt.

Formal ist darüber hinaus sicherzustellen, dass die empfohlenen Studienverlaufspläne den Erwerb von nicht mehr als 32 LP pro Semester vorsehen⁷, entsprechend sind die Studienverlaufspläne nach Anlage 2a und 2b der fachspezifischen Ordnung anzupassen. Weiterhin ist auffällig, dass die größte Arbeitsbelastung (gemessen an SWS) bereits im zweiten Semester und damit recht früh im Studienverlauf anfällt. Hinzu kommt, dass in diesem Semester auch die beiden Klausuren zu den wichtigsten Modulen (weil ohne das Bestehen dieser Module die meisten anderen Mathematik-Module nicht belegt werden können) zu absolvieren sind. Daher könnte für das zweite Semester geprüft werden, ob nicht eine Reduzierung der Arbeitsbelastung, insbesondere der Kontaktzeit erreicht werden kann, so dass genügend Selbstlernzeit im Zusammenhang mit der Vorbereitung auf die beiden genannten zentralen "Großklausuren" Analysis sowie Lineare Algebra und Analytische Geometrie zur Verfügung steht.

2.2.5 Ausstattung

Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der personellen sowie der qualitativen und quantitativen sächlichen und räumlichen Ausstattung für den Zeitraum der Akkreditierung gesichert. (Quelle: Hochschulstatistik, Studierendenbefragung)

Der Studiengang Mathematik ist Teil der Lehreinheit Mathematik. Zu dieser Lehreinheit gehören, neben dem Ein-Fach-Bachelorstudiengang, der Masterstudiengang Mathematik sowie die lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge Mathematik (Lehramt Gymnasium und Lehramt Sekundarstufen I und II).

Die Lehreinheit ist an der Universität Potsdam mit sechs W3-Professuren (Geometrie, Analysis, Mathematische Statistik, Numerische Mathematik, Angewandte Mathematik, Mathematische Modellierung und Systembiologie) und fünf W2-Professuren (Algebra und Zahlentheorie; Partielle Differentialgleichungen; Mathematische Physik, Semiklassik und Asymptotik; Didaktik der Mathematik; Wahrscheinlichkeitstheorie) ausgestattet. Außerhalb der Strukturplanung gibt es eine W2- (Allgemeine Algebra und diskrete Mathematik) und eine C3-Professur (Mathematische Logik). Hinzu kommt eine gemeinsame Berufung im Umfang von einer W2-Professur (Geometrische Analysis (MPI)) und eine halbe akademische Mitarbeiterstelle für das Praxissemester Lehramt, welche aus HSP-2020-Mitteln finanziert wird.

Die Betreuungsrelation in der Lehreinheit Mathematik lag im Wintersemester 2012/13 bei 38 Studierenden (Erstfach) pro Professorenstelle. Deutschlandweit kommen in der Fächergruppe Mathematik im

⁶ Vgl. Fachgutachten Herr Prof. Dr. Löwe.

⁷ Vgl. Hochschulprüfungsverordnung des Landes Brandenburg.

Durchschnitt 56 Studierende auf einen Professor. Die bundesweite Betreuungsrelation Studierende/wissenschaftliches Personal von 22:1 wird ebenfalls vom Fach mit einer Relation von 14:1 leicht überboten. Auch was die Einwerbung von Drittmitteln je Professorenstelle betrifft, liegt das Fach mit 78 T€ (Stand: 2011) leicht über dem Bundesdurchschnitt von 75 T€ (Stand: 2010).

Das Lehrangebot der Lehrereinheit Mathematik lag im Wintersemester 2012/13 bei 226 Semesterwochenstunden, die Lehrnachfrage lag mit 251 SWS leicht darüber (Auslastung der Lehrereinheit 111 %). Von dem Lehrangebot wird fast die Hälfte (119 SWS) in andere Studiengänge exportiert, darunter vorwiegend in die Geo- und Biowissenschaften sowie Physik und Informatik. Im Vergleich zu beiden vorangegangenen Wintersemestern hat sich die Auslastungsquote kaum verändert (WiSe 2011/12: 109 %; WiSe 2010/11: 112 %).

2.3 Prüfungssystem

2.3.1 Prüfungsorganisation

Die Prüfungen sind so organisiert, dass sich die Prüfungslast über das Studium verteilt und keine "Belastungsspitzen" entstehen. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab. Ansonsten werden zumindest verschiedene Formen bei den Teilprüfungen angewandt. Pro Semester bzw. für den Erwerb von 30 Leistungspunkten sollten daher nicht mehr als 6 Prüfungsleistungen gefordert werden. Teilprüfungen und Prüfungsnebenleistungen sollten die Ausnahme bleiben. Die Leistungsanforderungen im Studium und der Schwierigkeitsgrad der (Modul-)Prüfungen sind angemessen. (Quelle: Studierendenbefragung, Studien- und Prüfungsordnung, Modulhandbuch, Vorlesungsverzeichnis)

In § 10 Abs. 1 der fachspezifischen Ordnung ist festgelegt, dass alle Module mit einer Modulprüfung abgeschlossen werden. Hier sollte zum einen präzisiert werden, dass sich diese Regelung nur auf die Module der Mathematik, nicht aber der Zusatzfächer bezieht (beziehen kann), da hier die Auswahl sehr groß ist und nach Absprache mit den Prüfungsausschüssen grundsätzlich jedes (geeignete) Fach als Zusatzfach gewählt werden kann. Zum anderen findet die Regelung im Ordnungstext für drei Module keine Entsprechung im Modulhandbuch:

- Mathematisches Problemlösen (Modul 171; 6 LP): Modulprüfung: Vortrag und schriftliche Ausarbeitung
- Berufsfeldbezogenes Modul (Modul 401; 5 LP): Modulprüfung: mündliche Prüfung über die Grundbegriffe der Java-Programmierung, Programmierung und Präsentation eines geometrisch orientierten Projekts
- Projektarbeit (Modul 761; 3 LP): Modulprüfung: Erarbeitung einer Hausarbeit mit anschließender mündlicher Präsentation

Insgesamt ist damit die Prüfungsbelastung nicht zu hoch, speziell im Modul 761 sollte aber noch mal geprüft werden, ob das Verfassen einer Hausarbeit und eine mündliche Präsentation als Prüfungsleistungen im Rahmen ein 3-LP-Modul dem tatsächlichen Arbeitsaufwand entspricht (vgl. 2.2.4).

2.3.2 Kompetenzorientierung der Prüfungen

Die Prüfungen dienen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Entsprechend dieser Qualifikationsziele wird die Form der Prüfung gewählt. Jede Prüfungsform prüft also spezifische

Kompetenzen ab (das Schreiben einer Hausarbeit erfordert andere Kompetenzen als das Halten eines Referats oder das Bestehen einer Klausur). Studierende sollten also zur Erlangung komplexer Fähigkeiten im Laufe ihres Studiums mit verschiedenen Prüfungsformen konfrontiert werden. Daher sollten nicht mehr als 75 % der Prüfungen in derselben Prüfungsform durchgeführt werden. (Quelle: Studien- und Prüfungsordnung)

Die Überprüfung der Erreichung der anvisierten Qualifikationsziele erfolgt in 11 der 13 Pflichtmodule des Bereiches Mathematik durch Klausur oder mündliche Prüfung (die jeweils zutreffende Form wird am Anfang des Semesters festgelegt). In den Modulen 401 (Berufsfeldbezogenes Modul) bzw. 171 (Mathematisches Problemlösen) erfolgt diese Überprüfung durch eine theoretischen Prüfung und eine Projektpräsentation bzw. einen Vortrag und eine schriftliche Ausarbeitung. Die Prüfungen in den Wahlpflichtmodulen im Bereich Mathematik erfolgen überwiegend durch eine Hausarbeit oder einen Vortrag bzw. eine Klausur oder eine mündliche Prüfung.

In den Modulen des Zusatzfaches Physik werden 7 der 8 Module durch eine schriftliche Prüfung, ein Modul durch eine mündliche oder schriftliche Prüfung abgeschlossen. Die zu erbringenden Prüfungsleistungen in den Modulen des Zusatzfaches Informatik sind nicht in einer Studienordnung geregelt, diese werden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass die Module überwiegend durch Klausuren abgeschlossen werden.⁸

Insgesamt ist damit positiv festzuhalten, dass die eingesetzten Prüfungsformen vielfältig sind, allerdings die Gefahr besteht, dass der Anteil an Klausuren sehr hoch wird, wenn in den Modulen, in denen mehrere Prüfungsformen möglich sind, vom Prüfenden die Klausur festgelegt wird. Insofern ist aus Sicht des ZfQ anzuregen, in geeigneten Modulen die Klausur als eine mögliche Prüfungsform streichen und die anderen Möglichkeiten bezogen auf die Prüfungsform damit zu stärken.

2.4 Internationalität

2.4.1 Internationale Ausrichtung des Studiengangs

Der Studiengang berücksichtigt die Internationalisierungsstrategie der Universität und sollte idealerweise entsprechende internationale Elemente enthalten. Das Studium sollte im Sinne der Bologna-Erklärung (Verbindung des Europäischen Hochschulraums und des Europäischen Forschungsraums) die Studierenden befähigen, im Anschluss im Ausland zu arbeiten bzw. zu studieren. Dazu gehört auch die Vorbereitung auf fremdsprachige Fachkommunikation. (Quelle: Studienordnung, Hochschulstatistik, Text vom Fach (Checkliste Internationalität ausfüllen), Absolventenbefragung, Studierendenbefragung)

Der Anteil ausländischer Studierende liegt im Studiengang (bezogen auf alle Studienfälle) bei 5 %, bundesweit liegt der entsprechende Anteil in der Fächergruppe Mathematik bei 8 %.

Ziele (und Zielgruppe) des Studiengangs, bezogen auf die Fachinhalte und die anvisierten Berufsfelder, sind nicht explizit international adressiert.

Eine grundlegende Vorbereitung auf fremdsprachige Fachkommunikation findet in den Wahlmodulen 1 und 2 und dem Vertiefungsmodul statt: Hier sollen die Studierenden sich englischsprachige wissenschaftliche Literatur selbstständig erschließen. Darüber hinaus sind im Bachelorstudium

⁸ Im Rahmen der Anpassung der Mathematik-Ordnung an die neue allgemeine Studien- und Prüfungsordnung der Universität Potsdam ist auch darauf zu achten, dass die in der bisherigen Ordnung festgelegten Module für das Zusatzfach Informatik noch einmal vor dem Hintergrund des neuen Informatik-Studiengangs (Computational Science) überprüft werden.

englischsprachige Lehrveranstaltungen nicht curricular verankert bzw. es wurden nach den Angaben im elektronischen Vorlesungsverzeichnis im Wintersemester 2012/13 und im Sommersemester 2013 auch keine für den Bereich Mathematik angeboten. Allerdings gibt es einzelne Angebote englischsprachiger Veranstaltungen in den Zusatzfächern Physik und Informatik, sofern die Studierenden diese Zusatzfächer wählen. Prüfungsleistungen werden in der Regel in deutscher Sprache erbracht, dasselbe gilt für die Bachelorarbeit. Nach Einschätzung des Fachgutachters aus der Wissenschaft sollte allerdings (weiterhin) von verpflichtenden englischsprachigen Lehrveranstaltungen abgesehen werden, diese sollten eher dem "Bedarfsfall" vorbehalten sein (z.B. für ausländische Studierende). Unter Berücksichtigung der hohen Abbrecherquoten ist das Mathematikstudium offenbar ohnehin schwierig genug. Ohnehin seien viele Lehrbücher und Texte (insbesondere wenn es sich um Originalliteratur handelt) auf Englisch.

2.4.2 Förderung der Mobilität im Studium

Eines der drei Hauptziele des Bologna-Prozesses ist die Förderung von Mobilität. Mobilität im Studium kann hochschulseitig insbesondere gefördert werden durch entsprechende Beratungsangebote; Wahlpflichtbereiche, die auch im Ausland studiert werden können; eine geringe Verknüpfung von Modulen; der Möglichkeit, Module innerhalb eines Semesters abzuschließen, (vgl. 2.5.2) und eine wohlwollende Anerkennungspraxis, die dann gegeben ist, wenn die Gleichwertigkeit der Kompetenzen und nicht der Studieninhalte abgeprüft wird. Eine große Unterstützung von Mobilität ist auch der Aufbau von Hochschulkooperationen (vgl. 2.1.4).

"Ein Ziel ist es, dass bis zu 40 % aller Studierenden am Ende ihres Studiums einen Auslandsaufenthalt durchgeführt haben."⁹ Der Anteil der Studierenden im Ausland im Fach an der Universität sollte im Vergleich zu bundesweiten Ergebnissen nicht deutlich geringer ausfallen. Die Studierenden sollten keine großen Schwierigkeiten dabei haben, ihren Auslandsaufenthalt ohne zeitliche Verzögerung im Studium durchzuführen. (Quelle: Studierendenbefragung, Modulhandbuch, Webseite des Fachs)

Mobilität (ohne Zeitverlust) zum Ende des Studiums wird durch den Aufbau des Studiengangs (Verknüpfungsgrad und Dauer der Module, Wahlmöglichkeiten) grundsätzlich ermöglicht und durch die bestehenden Hochschulkooperationen des Institutes unterstützt. Auf der Webseite des Institutes findet sich eine Übersicht über die offiziellen Partnerschaften, die Beteiligungen an europäischen Projekten und bilateralen Forschungs Kooperation des Institutes für Mathematik.¹⁰ Auch gibt es im Institut für Mathematik einen Ansprechpartner speziell zu Fragen des Auslandsaufenthaltes, der auch auf der Webseite des Institutes benannt ist.¹¹

Im Rahmen der frei wählbaren 6 LP "Schlüsselqualifikationen" können sich die Studierenden auch an der Hochschule (im Zessko) absolvierte Sprachkurse (zur Vorbereitung eines Auslandsaufenthalts) anrechnen lassen.

Insgesamt ist aufgrund der guten Betreuungsverhältnisse und der Beratung davon auszugehen, dass Studierende, die einen Auslandsaufenthalt (von sich aus) absolvieren möchten, vom Fach dabei ausreichend unterstützt werden, wenngleich eine aktive Förderung von Mobilität nicht primäres Ziel des Bachelorstudiengangs ist (so enthält die Studienordnung keine Regelungen/Empfehlungen zum Absolvieren eines Auslandsaufenthaltes).

⁹ Vgl. "Messung der Internationalität von Studiengängen an der Universität Potsdam im Rahmen der Systemakkreditierung", Stand: Juli 2012.

¹⁰ <http://www.math.uni-potsdam.de/International/Institutspartnerschaften.pdf>

¹¹ http://www.math.uni-potsdam.de/Studium/i_Auslandsstudium

2.5 Studienorganisation

2.5.1 Dokumentation

Die Studienordnung enthält einen exemplarischen Studienverlaufsplan, der die Studierbarkeit dokumentiert. Ist ein Beginn des Studiums zum Winter- und Sommersemester möglich oder werden Pflichtveranstaltungen nicht jährlich angeboten, sind zwei Studienverlaufspläne enthalten. Idealerweise finden sich für Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge Studienverlaufspläne für die häufigsten Kombinationen. Studienprogramm, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen sind dokumentiert und veröffentlicht. Die in der Studien- und Prüfungsordnung formulierten Anforderungen finden ihre Entsprechung in Modulhandbuch und Vorlesungsverzeichnis. (Quelle: Studien- und Prüfungsordnung, Modulhandbuch, Vorlesungsverzeichnis, Webseite des Faches)

Die Studien- und Prüfungsordnung (bzw. das Modulhandbuch) sind für die Studierenden verständlich, die darin geforderten Leistungen sind transparent. Von Änderungen und Neuerungen im Studiengang erhalten die Studierenden unmittelbar Kenntnis. (Quelle: Studierendenbefragung, Webseite des Faches)

Die Studienordnung enthält drei exemplarische Studienverlaufspläne, die die Studierbarkeit mit den jeweiligen Zusatzfächern Physik theoretisch, Physik experimentell und Informatik dokumentieren und auch im Einklang mit den formulierten Teilnahmevoraussetzungen stehen. Allerdings schließen nach den Studienverlaufsplänen 7 der 12 Module aus dem Bereich Mathematik, für die Teilnahmevoraussetzungen formuliert sind, unmittelbar an die "vorausgesetzten" Module an. Das heißt, das Fach muss sicherstellen, dass alle Prüfungsergebnisse (einschließlich Wiederholungsprüfung) rechtzeitig vor Beginn des jeweiligen Belegungszeitraumes über das Campusmanagementsystem verbucht sind. Dies kann zu studienorganisatorischen Problemen führen, weil sich dadurch die Studienzeit verlängern kann. Die Daten der Hochschulstatistik weisen tendenziell auch in diese Richtung: Seit 2008/09 hat nur ein Studierender sein Studium in der Regelstudienzeit geschafft. Empfehlenswert ist daher aus Sicht des ZfQ, noch einmal zu prüfen, ob alle Teilnahmevoraussetzungen verpflichtend verankert werden müssen oder ob es Module gibt, für die empfohlene Teilnahmevoraussetzungen ausreichend sind. Denkbar wäre auch, die Bedingung nur auf die Teilnahme am Modul (nicht auf das Bestehen der Modulprüfung) zu reduzieren.

Bezogen auf die Entsprechung von fachspezifischer Ordnung und Modulhandbuch sind einige Unterschiede festzustellen, die sich auf die Angebotshäufigkeit, die Teilnahmevoraussetzungen und auch auf die Anzahl der Leistungspunkte beziehen (auf die Unterschiede bezogen auf die Anzahl der Prüfungen wurde bereits in 2.3.1 hingewiesen) und der folgenden Tabelle zu entnehmen sind:

Modul	Regelung in der fachspezifischen Ordnung	Regelung im Modulhandbuch
261 Geometrie	Häufigkeit des Angebotes: WiSe	Häufigkeit des Angebotes: jedes Semester
271 Algebra und Zahlentheorie	Teilnahmevoraussetzungen: Modul 161	Teilnahmevoraussetzungen: keine
351 Stochastik	Teilnahmevoraussetzungen: Modul 151	Teilnahmevoraussetzungen: Modul 151 und 161
361 Numerik 1	Teilnahmevoraussetzungen: Modul 151 und 161	Teilnahmevoraussetzungen: keine
362 Numerik 2	Anzahl der Leistungspunkte: 5	Anzahl der Leistungspunkte: 4
402 Algorithmische Mathematik	<ul style="list-style-type: none">Anzahl der Leistungspunkte: 4Teilnahmevoraussetzungen: keine	<ul style="list-style-type: none">Anzahl der Leistungspunkte: 5Teilnahmevoraussetzungen: Modul 401Name des Moduls: Computermathematik

661 Seminar	Häufigkeit des Angebotes: jährlich	Häufigkeit des Angebotes: jedes Semester
761 Projektarbeit	Häufigkeit des Angebotes: jährlich	Häufigkeit des Angebotes: jedes Semester
781 Vertiefungsmodul	Häufigkeit des Angebotes: jährlich	Häufigkeit des Angebotes: jedes Semester

2.5.2 Berücksichtigung der Kombinierbarkeit

Zur Berücksichtigung der Kombinierbarkeit in Kombinationsstudiengängen sind die Leistungspunkte im exemplarischen Studienverlaufsplan innerhalb des Erstfaches bzw. Zweitfaches über die Semester gleichmäßig verteilt. Weiterhin sollten in einer Universität, für die fachübergreifende Lehrveranstaltungen, die Mehrfachnutzung von Modulen für verschiedene Studiengänge, der Bereich Schlüsselkompetenzen sowie auch das Angebot von Zwei-Fächer-Studiengängen wichtige Profilmerkmale sind, Module einer einheitlichen Größeneinteilung entsprechend aufgebaut sein. Daher sollte der Leistungspunkteumfang eines Moduls (insbesondere bei Zwei-Fächer-Studiengängen) durch 3 teilbar sein, d.h. in der Regel 6, 9, 12, 15 oder 18 Leistungspunkte umfassen, sofern Modulimporte oder -exporte vorgesehen sind. (Quelle: Studienordnung)

Der Bachelorstudiengang Mathematik wird nicht im Rahmen eines Zwei-Fächer-Bachelorstudiengangs, sondern ausschließlich als Ein-Fach-Bachelor angeboten. Allerdings ist durch das zu wählende Zusatzfach, das grundsätzlich jedes Fach sein kann, ebenfalls eine "Art Zweitfach" in das Studium integriert. Auch auf den hohen Anteil an Dienstleistungsexporten der Lehreinheit Mathematik wurde bereits verwiesen (2.2.5). Aufgrund dieser beiden Strukturmerkmale ist es aus Sicht des ZfQ sinnvoll, entsprechend der Empfehlung in der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung der Universität Potsdam einheitliche Modulgrößen zu verwenden (d.h. 6, 9, 12, 15 oder 18 Leistungspunkte), da dies die Kombination mit anderen Fächern und Exporte vereinfacht. Faktisch folgen nur drei der 18 Module des Bereiches Mathematik dieser Empfehlung – dieser Anteil sollte aus Sicht des ZfQ aus den genannten Gründen erhöht werden.

2.5.3 Koordination von und Zugang zu Lehrveranstaltungen

Die Module und Lehrveranstaltungen werden entsprechend der Studienordnung angeboten. Der Studienverlaufsplan ist plausibel. Die Einschätzungen der Studierenden hinsichtlich der Möglichkeit, die Studienanforderungen in der dafür vorgesehenen Zeit zu erfüllen, der zeitlichen Koordination des Lehrangebots, des Zugangs zu erforderlichen Lehrveranstaltungen und der Anzahl von Plätzen in Lehrveranstaltungen fließen in die Bewertung ein. (Quelle: Absolventenbefragung, Studierendenbefragung, Studienabschlussbefragung)

Die tatsächlich (laut Vorlesungsverzeichnis) angebotenen Lehrveranstaltungen im Bereich Mathematik erlauben prinzipiell ein Studium entsprechend des Studienverlaufsplans. Lediglich für das Modul Projektarbeit 761 gab es im Sommersemester 2013 kein entsprechendes Angebot, dafür im Wintersemester 2012/13, und das Modul 261 Geometrie wurde 2012/13 nicht im Wintersemester, dafür im Sommersemester 2013 angeboten. Sofern der Angebotsturnus dieser Veranstaltungen nicht nur einmalig in dem genannten Studienjahr vom Studienverlaufsplan abgewichen ist, sondern dies langfristig der Fall ist, sollte der Studienverlaufsplan entsprechend angepasst werden.

Die Module in den Zusatzfächern werden entsprechend des Studienverlaufsplans angeboten.

Auffällig ist weiterhin, dass die Veranstaltungen im Modul 352 Statistik auch für das Masterstudium angeboten werden. Hier sollte sichergestellt sein, dass Studierende, die dieses Modul im Bachelor

besucht haben, diese nicht nochmal im Master anerkannt bekommen und dass die (Gesamt-)Qualifikation im Masterstudium unter Berücksichtigung des deutschen Qualifikationsrahmens erreicht wird.

2.5.4 Dauer des Studiums und Studienabbruchverhalten

Die Studienorganisation ermöglicht den Abschluss eines Studiums in der Regelstudienzeit (+2 Semester) – die Gründe (personale vs. studienorganisatorische Ursachen) für die Verlängerung des Studiums werden also bei der Prüfung berücksichtigt. Der Anteil der Abbrecher im Fach an der Universität sollte im Vergleich zu den Abbrecherquoten im bundesdeutschen Durchschnitt der entsprechenden Fächergruppe nicht höher liegen. Die Studierenden sind insgesamt zufrieden mit ihrem Studium, würden sich (rückblickend) erneut für das Fach entscheiden und können ein Studium an der Universität Potsdam weiter empfehlen. (Quelle: Hochschulstatistik, Absolventenbefragung)

Von den Studierenden, die im Wintersemester 2008/09 das Mathematikstudium begonnen haben, schlossen bis zum März 2013 nur 3 % ihr Studium auch ab, keine/r davon in der Regelstudienzeit. Die Abbruchquote liegt bei dieser Kohorte (bisher) bei knapp 80 %, zusätzlich haben knapp 10 % das Studienfach innerhalb der Universität Potsdam gewechselt. Unter den Studierenden der Anfängerkohorte 2009/10 zeigen sich weitgehend analoge Quoten. Die Studierenden, die ihr Studium abbrechen, tun dies überwiegend nach dem ersten, zweiten und vierten Semester, hier steigen die entsprechenden Zahlen deutlich an. Generell ist die Studienabbruchquote in Bachelorstudiengängen an Universitäten im Fach Mathematik sehr hoch und liegt bundesweit bei 55 %. Insofern sind die Abbruchquoten kein spezifisches Uni-Potsdam-Problem, dennoch besteht bei einer Abbruchquote von nahezu 80 % nach Ansicht des ZfQ Handlungsbedarf.

Grundsätzlich sind für den Studiengang drei Studierendengruppen mit spezifischem "Problemgenese" festzuhalten: Zur Gruppe eins gehören jene Studierende, von denen angenommen werden kann (muss), dass die Einschreibung in den Studiengang "nie ernst gemeint war", das heißt, dass diese sich der Einfachheit halber zur Überbrückung von Wartezeiten oder schlicht für den Besitz des Semestertickets in den NC-freien Studiengang eingeschrieben haben. Dieser Anteil kann auf etwa 20 % geschätzt werden, wenn man den Anteil der Studienabbrecher in der "NC-Studienanfängerkohorte 2010/11" betrachtet: In dieser Kohorte lag der Anteil der Abbrecher nach dem 5. Semester bei 55 %, in den beiden vorangegangenen, "NC-freien" Kohorten lag der entsprechende Anteil bei etwa 75 %.

Zur Gruppe zwei gehören jene Studenten, die das Studium ernsthaft begonnen haben, allerdings andere Erwartungen an den Studiengang hatten.

Zur dritten Gruppe schließlich gehören jene Studierenden, die das Studium ernsthaft begonnen haben, aber den inhaltlichen Anforderungen nicht genügen konnten.

Für die zweite Gruppe ist es nach Ansicht des ZfQ sinnvoll, bereits vor Studienbeginn den Studieninteressierten stärker die Möglichkeit zu geben, die eigenen Erwartungen/Vorstellungen an das Studium mit den tatsächlichen Anforderungen zu spiegeln. Dazu könnten z.B. Self-Assessment-Tests genutzt werden, die es an anderen Hochschulen auch schon gibt.¹² Weiterhin sollte speziell für die Gruppe der Studieninteressierten das Informationsangebot auf den Webseiten des Faches bezogen auf die Inhalte und Anforderungen eines Mathematikstudiums ausgebaut werden. Auch Informationen darüber, welche Berufsfelder nach Abschluss des Studiums im Besonderen in Frage kommen, auch in Abhängigkeit vom gewählten Nebenfach, könnten hier hilfreich sein.

¹² [http://www.hrk-nexus.de/no_cache/material/gute-beispiele-und-konzepte-good-practice/?tx_ttnews\[cat\]=104&tx_ttnews\[cat\]=&tx_ttnews\[cat\]=](http://www.hrk-nexus.de/no_cache/material/gute-beispiele-und-konzepte-good-practice/?tx_ttnews[cat]=104&tx_ttnews[cat]=&tx_ttnews[cat]=)

Zur Reduzierung der Abbruchquoten innerhalb der dritten Gruppe bietet das Fach vor Studienbeginn einen Brückenkurs an, in dem die Studienanfänger grundlegende mathematische Kenntnisse auffrischen bzw. nachholen können. Dieser Kurs ist allerdings freiwillig; gleichwohl ist nach Aussage des Faches der Anteil der Abbrecher unter denjenigen, die diesen Kurs belegt haben, tatsächlich geringer als in der Gruppe derer, die diesen Brückenkurs nicht belegen. Insofern wäre aus Sicht des ZfQ überlegenswert, die Inhalte des Brückenkurses in einem "Einführungsmodul" curricular und verpflichtend zu verankern und so die Anforderungen für den Einstieg in das Studium zu senken. Auch unter Berücksichtigung der aktuellen politischen Entwicklungen (Stichwort "Öffnung der Hochschulen") ist nicht davon auszugehen, dass Studienanfänger zukünftig die notwendigen Voraussetzungen für das aktuelle Curriculum erfüllen können. Abgerundet werden könnten die Inhalte dieses "Einführungsmoduls", um Einblicke in spätere Arbeitsfelder von Absolventen, auch in Abhängigkeit des Nebenfaches, zu geben. Auch könnte es (der Modulbeschreibung nach) sinnvoll sein, das Modul "Mathematisches Problemlösen" in das erste Fachsemester zu verschieben. Dafür könnten dann die Module 401, in dem eine objektorientierte Programmiersprache gelernt wird, im Studienplan weiter nach hinten geschoben werden, auch die Ausbildung im Zusatzfach könnte man erst im zweiten Semester beginnen lassen, so dass dann zum einen das erste Semester ausschließlich für die Mathematik reserviert ist und zum anderen die Studierenden bei der Wahl des Zusatzfaches Informationen aus der Veranstaltung zu möglichen Berufsfeldern berücksichtigen könnten. Sinnvoll nach Ansicht des ZfQ ist der vom Fach gewählte zweisemestrige Aufbau der Module "Analysis und Lineare Algebra" sowie "Analytische Geometrie" und die Modulprüfung am Ende des zweiten Semesters, da nach der oben genannten Studie zu den Abbruchquoten in der Mathematik vor allem frühzeitige Leistungsfeststellungen zu einem vorzeitigen Scheitern derjenigen Studierenden führen, die fehlende studienrelevante Kenntnisse nicht rechtzeitig aufholen können. Zwischen dem ersten und zweiten Semester könnte auch überlegt werden, ein Repetitorium anzubieten, welches auf die Klausurphase in den Großmodulen nach dem zweiten Semester vorbereitet. Dieses könnte auch von Studierenden höherer Semester durchgeführt werden, wovon auch diese profitieren würden. In diesem Falle müsste der Aufwand der Studierenden entsprechend mit Leistungspunkten honoriert bzw. im Rahmen der "frei wählbaren Schlüsselkompetenzen" anerkannt werden können.

Zusätzlich zu den hier bzw. an anderer Stelle genannten Vorschlägen, die innerhalb des Faches diskutiert werden müssen, ist eine genauere Untersuchung empfehlenswert, um herauszufinden, welche Gründe es für einen Studienabbruch gibt und wie sich das Curriculum verbessern ließe. Sofern Interesse seitens des Faches besteht, bietet das ZfQ entsprechende Unterstützung bei der Untersuchung an.

2.6 Praxis- und Forschungsbezug

2.6.1 Praxisbezug

Das Studium bietet Möglichkeiten, berufspraktische Erfahrungen zu sammeln. Insbesondere bei Bachelorstudiengängen sollten in der Studienordnung Praktika verankert werden, über die ein Bezug zur Arbeitswelt hergestellt wird. In den Lehrveranstaltungen erfolgt regelmäßig das Einbringen von Beispielen aus der Praxis. Es werden spezielle Lehrveranstaltungen angeboten, in denen Praxiswissen vermittelt wird (z.B. über Anforderungen und Erfordernisse in Berufsfeldern). (Quelle: Absolventenbefragung, Studierendenbefragung, Panel-Befragung)

(Betriebs-)Praktika sind in der fachspezifischen Ordnung nicht vorgesehen. Nach Ansicht des Fachgutachters der Berufspraxis würde dies die Chancen der Absolventen, ausbildungsadäquate Stellen

zu finden, erhöhen. Daher sollte geprüft werden, ob eine Anerkennung von externen Praktika im Rahmen der "frei wählbaren Schlüsselkompetenzen" möglich ist. Praktika würden interessierten Studierenden auch die Möglichkeit geben, sich in den vielen möglichen Einsatzbereichen für Mathematikabsolventen auszuprobieren. Auch wäre eine Möglichkeit zur Erhöhung des Anwendungsbezuges, die Bachelorarbeit außerhalb einer Forschungseinrichtung zu schreiben (z.B. in der Industrie).¹³ Sofern diese bereits besteht, könnte in der Studienordnung darauf hingewiesen werden.

Die anvisierten Einsatzbereiche für Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs Mathematik finden sich vorrangig in der Industrie, bei Banken und Versicherungen, im Bereich der Ökologie, in Verwaltungen, Forschungsinstituten und Hochschulen. Die Einsatzgebiete sind sehr vielfältig: Datenverarbeitung, Entwicklung und Anwendung algebraischer, analytischer, geometrischer, numerischer und stochastischer Methoden, Lösung von Optimierungsproblemen sowie Modellierung und Simulation komplexer Sachverhalte (vgl. 2.1.1). Vor dem Hintergrund dieser Ziele ist das Modul 401, in dem die Studierenden Grundlagen der objektorientierten Programmiersprache (Java) lernen, geeignet, um spätere berufsfeldrelevante Kenntnisse zu erwerben. Allerdings scheint die Modulbezeichnung "berufsfeldbezogenes Modul" angesichts der Inhalte etwas ambitioniert, weil damit andere Gegenstände assoziiert werden. Auch das Zusatzfach Informatik, das in der Studienordnung empfohlen wird bzw. verankert ist, ist angesichts der anvisierten "Einsatzfelder" sinnvoll. Aus Sicht des ZfQ ist vor dem Hintergrund der anvisierten Einsatzbereiche auch eine zusätzliche, systematische Implementierung der Zusatzfächer Wirtschaftswissenschaften (VWL/BWL) bzw. Biowissenschaften sinnvoll. Auch aus Sicht des Fachgutachters der Berufspraxis wären feste Angebote mit anderen Zusatzfächern (Wirtschaftswissenschaften, Biologie, Biochemie, Chemie und Geowissenschaften) empfehlenswert. Insgesamt bietet das Zusatzfach den Studierenden die Möglichkeit, die im Mathematikstudium erworbenen Kompetenzen sinnvoll auch in anderen Disziplinen anzuwenden.

2.6.2 Forschungsbezug

Das Studium bietet Möglichkeiten, eigene forschungspraktische Erfahrungen zu sammeln (Forschungsmodule, Prüfungsformen) und hält spezielle Angebote zum Erlernen wissenschaftlicher Arbeitsweisen vor. In den Lehrveranstaltungen erfolgt regelmäßig die Einbeziehung von aktuellen Forschungsfragen und Forschungsergebnissen. Es werden spezielle Lehrveranstaltungen angeboten, in denen Forschungsmethoden und Forschungsergebnisse vorgestellt werden. (Quelle: Absolventenbefragung, Studierendenbefragung, Panel-Befragung, Studien- und Prüfungsordnung)

Im Bachelorstudium erwerben die Studierenden zunächst vor allem Grundlagenkenntnisse, wobei in den Vorlesungen immer auch aktuelle Forschungsergebnisse eingebunden werden. Erst im konsekutiven und forschungsorientierten Master werden die in der Bachelorphase erworbenen Kenntnisse so vertieft, dass sie in einem Teilgebiet an den Stand aktueller Forschung heranreichen, explizit ausgewiesene Forschungsmodule finden sich daher in der Studienordnung nicht.

Der Schwerpunkt im Bachelorstudium liegt eher darin, die Studierenden grundsätzlich zur fachwissenschaftlichen Arbeit zu befähigen. Solche Angebote zum Erlernen wissenschaftlicher Arbeitsweisen sind insbesondere in den Modulen 661 "Seminar" und 761 "Projektarbeit" verankert. Hier sollen die Studierenden lernen, eine vorgegebene Fragestellung unter Anwendung fachwissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten, und wissen, wie fachwissenschaftliche Theorien und Modelle entwickelt werden.

¹³ Vgl. Fachgutachten des Berufspraxisvertreters.

Im Vertiefungsmodul 781 vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse in einem bestimmten Teilfachgebiet der (angewandten) Mathematik: "Die Studierenden können komplexe Fragestellungen formulieren und sind in der Lage, Probleme zu lösen, die den Einsatz von Verfahren aus verschiedenen mathematischen Disziplinen erfordern."

Für sehr gute Bachelorabsolventen bzw. Studierende könnte das Fach überlegen, eine Fast-Track-Option anzubieten, in deren Rahmen die Möglichkeit besteht, unmittelbar an das Bachelorstudium die Promotion anzuschließen. Ein entsprechendes Angebot gibt es an der TU Berlin, wo die Berlin Mathematical School (ein gemeinsames Projekt der TU Berlin, FU Berlin und HU Berlin) beheimatet ist. Eine intensive Betreuung und ein breites, auf hohem Niveau angebotenes Kursprogramm sollen nach dem Bachelor sehr gute Studierende direkt in einer der vielen Forschungsgruppen zur Promotion führen. Da bereits entsprechende Kooperationen bestehen, könnten diese hier weiter ausgebaut werden.

2.6.3 Berufsfeldbezug / Berufserfolg der Absolvent/innen

Die Absolvent/innen verfügen über berufsfeldrelevante fachliche, methodische, soziale und personale Kompetenzen, so dass ein erfolgreicher Übergang in den Beruf ermöglicht wird. (Quelle: Absolventenbefragung, Gutachten der Vertreter des Arbeitsmarktes)

Nach Einschätzung des Fachgutachters aus der Wissenschaft sind die Absolventen des Studiengangs sowohl im akademischen als auch im nicht-akademischen Berufsfeld konkurrenzfähig mit den Mathematikabsolventen aller anderen deutschen Universitäten. Obwohl insgesamt eher "klassisch" aufgebaut, sind insbesondere durch die Inhalte der Module "Mathematisches Problemlösen", "Computermathematik" und "Berufsfeldbezogenes Modul", in dem die Studierenden eine aktuelle Programmiersprache (Java) erlernen, Module enthalten, die anwendungsorientierte Verbindungen herstellen. Nach Einschätzung des Fachgutachters aus der Berufspraxis stellen die Module des Pflicht- und Wahlpflichtbereiches optimale Voraussetzungen dar, um das vordergründige Ziel des Studiengangs, die Aufnahme eines Masterstudiums, zu erreichen. Die Berufsbefähigung sei allerdings nicht ausreichend gegeben und könnte durch außeruniversitäre Lehrkooperationen, durch Einblicke in praktische Anwendungen im Rahmen von Projektarbeiten (auch mit Industrie und Wirtschaft), der Möglichkeit der Anerkennung von Praktika und dem Ausbau des "festen" Nebenfachangebotes erhöht werden.

2.7 Beratung und Betreuung

2.7.1 Fachliche Beratung und Betreuung im Studium

Das Fach bietet ausreichend Sprechzeiten für die Studierenden an. Die Studierenden sind zufrieden mit der fachlichen Beratung und Betreuung. (Quelle: Webseite des Faches, Studierendenbefragung, Absolventenbefragung)

Wie bereits ausgeführt, bietet das Institut für Mathematik vor Vorlesungsbeginn einen freiwilligen Brückenkurs an, in dem die Studienanfänger grundlegende mathematische Kenntnisse auffrischen bzw. nachholen können. Weiterhin wird jedem Studierenden im Bachelorstudium Mathematik zu Beginn des Studiums ein Mentor aus der Gruppe der Prüfungsberechtigten zugeordnet, der die Studierenden nach Wunsch regelmäßig zu allen Fragen der Studienorganisation und der individuellen Studienplanung berät.

Für die Studiengänge Bachelor/Master Mathematik ist darüber hinaus auf der Webseite des Faches (http://www.math.uni-potsdam.de/Studium/f_Studienfachberatung) ein Ansprechpartner/Studienberater einschließlich der Sprechzeiten benannt.

2.7.2 Hilfestellung bei Praktika, Beratung zum Übergang in den Beruf

Die Studierenden werden durch entsprechende Beratungsangebote bei der Planung, Durchführung und Nachbereitung von Praktika unterstützt. Den Studierenden werden zufriedenstellende Beratungsangebote speziell für Fragen zum Berufseinstieg und zu den Anforderungen des Arbeitsmarktes gemacht. (Quelle: Webseite des Faches, Studierendenbefragung, Absolventenbefragung)

Die fachspezifische Ordnung enthält keine Informationen zu Möglichkeiten der Anerkennung von Praktika. Auf der Webseite wird kein/e Praktikumsbeauftragte/r o.ä. benannt, auch finden sich keinerlei Informationen zur Absolvierung berufsvorbereitender Praktika, wie etwa Merkblätter oder mögliche Praktikumsgeber.

2.7.3 Hilfestellung bei Auslandsaufenthalten

Die Studierenden werden durch entsprechende Beratungsangebote bei der Planung, Durchführung und Nachbereitung von Auslandsaufenthalten unterstützt. (Quelle: Webseite des Faches, Studierendenbefragung, Absolventenbefragung)

Auf der Webseite des Institutes findet sich eine Übersicht über die offiziellen Partnerschaften, die Beteiligungen an europäischen Projekten und bilateralen Forschungskooperation des Instituts für Mathematik.¹⁴ Auch gibt im Institut für Mathematik einen Ansprechpartner speziell zu Fragen des Auslandsaufenthaltes, der auch auf der Webseite des Institutes benannt ist.¹⁵

2.8 Attraktivität des Studiengangs

2.8.1 Nachfrage

Der Studiengang wird ausreichend nachgefragt (Anzahl der Zulassungen und Einschreibungen). (Quelle: Hochschulstatistik im Zeitverlauf)

Da der Zugang zum Studiengang seit 2011 nicht mehr durch einen Numerus clausus begrenzt wird, gibt es für die letzten zwei Erstimmatrikulationssemester keine Bewerberzahlen und -quoten. Im Wintersemester 2010/11, in dem also der NC noch bestand aber alle zugelassen werden konnten, lag die Bewerberquote bei 1,3, letztendlich wurden aber nur 38 % der 40 verfügbaren Studienplätze besetzt.

Im Wintersemester 2011/12 waren 60 Studienplätze verfügbar, 96 Einschreibungen in das erste Fachsemester wurden vorgenommen (Ausschöpfungsquote 160 %). Im Wintersemester 2012/13 konnten nur noch 63 von 78 Studienplätze besetzt werden (Ausschöpfungsquote 81 %). Die Ausschöpfung der Zulassungszahlen ist also insgesamt sehr unstat.

¹⁴ <http://www.math.uni-potsdam.de/International/Institutspartnerschaften.pdf>

¹⁵ http://www.math.uni-potsdam.de/Studium/i_Auslandsstudium

Unter den Studienanfängern im ersten Fachsemester (WiSe 2012/13) haben 38 % ihre Hochschulzugangsberechtigung im Land Brandenburg und 27 % in Berlin erworben. In den übrigen neuen Bundesländern haben 14 % ihre Hochschulzugangsberechtigung erworben, 19 % in den alten Bundesländern und 3 % im Ausland.

2.8.2 Studienentscheidung

Das Fach stellt hilfreiche Informationen zum angebotenen Studiengang bereit. Bei der Entscheidung für das Studium an der Universität Potsdam spielt die Qualität/Spezifik des Studiengangs eine wichtige Rolle. (Quelle: Webseite der Universität/des Fachs, Studieneingangsbefragung)

Grundlegende Informationen für Studieninteressierte zum Mathematikstudium finden sich vor allem auf den zentralen Seiten der Studienberatung, kaum auf den Webseiten des Faches – hier finden sich stärker Informationen für Studienanfänger, insbesondere auch zum Mentorensystem und dem Brückenkurs. Weiterhin sind auf den Seiten des Faches die fachspezifische Ordnung, Modulhandbuch (zumindest für den Bereich der Mathematik) und das kommentierte Vorlesungsverzeichnis veröffentlicht.

2.9 Qualitätsentwicklung

2.9.1 Weiterentwicklung des Studienprogramms / Studiengangsevaluation

- Welche fakultäts- bzw. fachspezifischen Qualitätsziele sind wo formuliert?
- Wie gestaltet sich das Zusammenwirken zwischen Fakultätsleitung und Studiengangsleitung in der Studiengangsentwicklung bzw. wie wurden die fakultätsspezifischen Qualitätsziele im Studiengang umgesetzt?
- Wie erfolgt die Umsetzung der Ziele, wie werden kontinuierliche Verbesserungen generiert, welche Daten finden Eingang in die Weiterentwicklung?
- Wie werden die Ergebnisse dokumentiert, wie erfolgen Rückmeldungen an die verschiedenen Statusgruppen?
- Wie ist die Studienkommission in den Prozess der Weiterentwicklung von Studienprogrammen eingebunden?
- Wie erfolgt die Besetzung der Studienkommission?
- Wie erfolgt die Umsetzung der zentralen Evaluationsatzung bezogen auf die Studiengangsevaluation im Fach?
- Wer ist wie an der Studiengangsevaluation beteiligt (wer definiert den Evaluationsgegenstand, wer ist verantwortlich für die Durchführung, wer für die Auswertung und die Ableitung von Konsequenzen), wo sind die Verantwortlichkeiten definiert?
- Wie werden die Ergebnisse der Qualitätssicherung dokumentiert, wie erfolgen insbesondere Rückmeldungen an die Studierenden?

(Quelle: Text vom Fach)

Die fakultätsspezifischen Qualitätsziele sind auf der Internetseite der Fakultät veröffentlicht (<http://www.uni-potsdam.de/mnfakul/studium/qualitaetsmanagement.html>) und beziehen sich auf die folgenden Bereiche:

1. Forschungsbasierte Lehre: Studierende werden aktiv frühzeitig in den Forschungsprozess einbezogen
2. Kompetenzorientierte Lehre: Fachkompetenzen im Mittelpunkt
3. Vereinbarkeit mit der Lebenswirklichkeit der Studierenden
4. Bekenntnis zur grundständigen Ausbildung auch von Nebenfachstudierenden und dem Lehramt als gemeinsame Aufgabe aller beteiligten Fächer
5. Stärkung der intrinsischen Motivation von Lehrenden und Lernenden
6. Lernen durch Lehren
7. Erreichbarkeit der Lehrenden für die Studierenden
8. Unterstützung von Initiativen zur studentischen Mobilität

Neben den fakultätsspezifischen Zielen stehen beim Bachelor Mathematik noch fachspezifische Qualitätsziele im Vordergrund:

1. Bezug zu Anwendungsfeldern der Mathematik wird hergestellt
2. Persönliche Betreuung der Studierenden in Übungen

In der fakultätsspezifischen Durchführungsverordnung (die ebenfalls im Internet veröffentlicht ist: http://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/mnfakul/assets/Studium/DV_MNF.pdf) und derzeit an die zweite Neufassung der zentralen Evaluationssatzung angepasst wird, werden darüber hinaus die Ziele der Evaluation für den Bereich Lehre an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät konkretisiert:

- Qualitätssicherung und Qualitätsverbesserung durch kontinuierliche Reflexion der Lehre und ihrer Bedingungen auf der Basis überregional anerkannter Verfahren,
- Schaffung einer Grundlage für einen konstruktiven Dialog zwischen Studierenden und Lehrenden und
- Stärkung des Lehr-Lern-Vertrages unter Beteiligung aller Akteure.

Entsprechend spielen bei der Entwicklung und Organisation von Bachelor- und Masterprogrammen nach Aussage des Faches folgende Komponenten in der Kommunikation zwischen dem Institut für Mathematik und der Fakultät eine zentrale Rolle:

- Bilaterale Gespräche: Probleme thematisieren und gemeinsam Lösungen finden
- Diskussionen von Ordnungen und Satzungen in involvierten und betroffenen Gremien (Studienkommission, Prüfungsausschuss, Fakultätsrat)

In die Weiterentwicklung des Studienganges fließen nach der Auskunft des Faches darüber hinaus insbesondere Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluation und der Absolventenbefragung ein. Weiterhin finden nationale und internationale Studien Berücksichtigung, um ein wettbewerbsfähiges Ausbildungsniveau zu gewährleisten. Auch Daten zu Berufsaussichten der Studierenden fließen in die Weiterentwicklung des Programms ein.

Lehrveranstaltungsübergreifende Ergebnisse werden im Institutsrat der Mathematik mitgeteilt und diskutiert, Studierendenvertreter dort sorgen für Rückmeldung an die Studierenden über den Fachschaftratsrat. Ergebnisse zu einer Lehrveranstaltung werden außerdem durch den Lehrenden an die Studierenden zurückgemeldet.

Nach dem Selbstbericht des Faches erarbeitet die Studienkommission Vorschläge für Änderungssatzungen bzw. wenn nötig neue Versionen der Ordnung. Die Studienkommission ist auch für

die alle sechs Jahre stattfindende Evaluation des Studiengangs zuständig. Die Benennung erfolgt auf Vorschlag des Instituts für Mathematik durch den Fakultätsrat und setzt sich aus drei Professoren und drei Studierenden zusammen (vgl. <http://www.uni-potsdam.de/mnfakul/studium/studienkommissionen.html>). Jeden Oktober wird ihre Zusammensetzung vom Fakultätsrat neu beschlossen.

Weiterhin ist in der fakultätsspezifischen Durchführungsverordnung geregelt (§ 3 Abs. 5): "Die Verfahren, die Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Evaluation von Lehre und Studium sind in den Berichten der Fakultät zum Qualitätsmanagement zu dokumentieren. Diese werden in der Regel jeweils im Wintersemester für die beiden vorangegangenen Semester veröffentlicht." Der Bericht der Fakultät zum QM scheint noch nicht veröffentlicht worden zu sein, dies sollte entsprechend der Regelungen in der fakultätsspezifischen Durchführungsverordnung nachgeholt werden.

Ebenso sieht die Durchführungsverordnung der Fakultät vor, die Evaluationsergebnisse bei dem fakultätsinternen Mittelverteilungsmodell, Zielvereinbarungen und der Verleihung des jährlichen Fakultätspreises für hervorragende Lehre zu berücksichtigen. Wie genau Evaluationsergebnisse in die genannten Verfahren Eingang finden, ist noch nicht dokumentiert.

Konkret erfolgt das Verfahren der Studiengangsevaluation entsprechend den Regelungen der Durchführungsverordnung (§ 5):

- Der Studiendekan oder die Studiendekanin veranlasst die Studiengangsevaluationen.
- Die Grundlage der Studiengangsevaluation ist ein vom Fakultätsrat verabschiedeter Fragebogen, der den Studiengang insbesondere auf die Rahmenbedingungen des Studiums, die Lehr- und Prüfungsorganisation, Studierbarkeit, Kohärenz und Abstimmung des Gesamtlehrangebots, die Betreuung der Studierenden und die Ausstattung untersucht. Besonders ist dabei auf den Arbeitsaufwand der Studierenden und die Studierbarkeit der Studiengänge einzugehen. Die Auswertung des Fragebogens kann durch das Zentrum für Qualitätsentwicklung (ZfQ) der Universität Potsdam erfolgen.
- Studiengangsevaluationen finden gemäß der Evaluationssatzung mindestens einmal in der Regelstudienzeit des zu evaluierenden Studiengangs statt.

Bisher erfolgten indirekte Studiengangsevaluationen durch die regelmäßig notwendigen Anpassungen der Ordnung an die Allgemeine Ordnung (BAMA-O). Im Anschluss an die interne Programmüberprüfung wird nach drei Jahren eine Studiengangsevaluation stattfinden. Zentraler Akteur und für die Durchführung verantwortlich wird hierbei die Studienkommission sein, die in Rückkopplung mit dem Institut und dem Studiendekan – sowie deren Unterstützung – die Statistiken und Dokumente kritisch prüfen wird. Als Ergebnis wird ein Bericht an den Dekan erfolgen, in dem der Fokus der Untersuchung benannt und begründet wird. Außerdem wird dargelegt, wie auf das erhaltene Ergebnis reagiert werden soll.

2.9.2 Verfahren der Lehrveranstaltungs- und Modulevaluation

- Wie erfolgt die Umsetzung der zentralen Evaluationssatzung bezogen auf die Lehrveranstaltungs- und Modulevaluation im Fach?
- Wer ist wie an der Lehrveranstaltungs- und Modulevaluation beteiligt (wer definiert den Evaluationsgegenstand, wer ist verantwortlich für die Durchführung, wer für die Auswertung und die Ableitung von Konsequenzen), wo sind die Verantwortlichkeiten definiert?

- Wie werden die Ergebnisse der Qualitätssicherung dokumentiert, wie erfolgen insbesondere Rückmeldungen an die Studierenden?

(Quelle: Text vom Fach)

Auch das Verfahren der Lehrveranstaltungs- und Modulevaluation erfolgt entsprechend den Regelungen der Durchführungsverordnung:

- Gegenstand der Modul- und Lehrveranstaltungsevaluation sind alle Lehrveranstaltungen und Module, die Teil eines von der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät angebotenen Studiengangs sind.
- Die (Weiter-)Entwicklung der Fragebögen erfolgt durch die Fachschaften in Kooperation mit dem Zentrum für Qualitätsentwicklung (ZfQ) der Universität Potsdam. Er kann von Lehrenden durch veranstaltungsbezogene Fragen ergänzt werden.
- Der Dekan unterstützt die Fachschaften bei der Überprüfung der Wirksamkeit der Verfahren.
- In der zweiten Hälfte der Vorlesungszeit werden die Fragebögen den Studierenden im Rahmen der zu evaluierenden Veranstaltung zur Ausfüllung gestellt. Modulevaluationen finden regelmäßig, aber nicht notwendig parallel zu den Lehrveranstaltungsevaluationen statt.
- Das Ergebnis der Auswertung wird den beteiligten Lehrpersonen direkt sowie dem Dekan oder der Dekanin pseudonymisiert übermittelt.

Neben den über PEP durchgeführten Online-Befragungen analysiert der Fachschaftsrat speziell ausgewählte Lehrveranstaltungen gesondert. In der Regel haben die Dozentinnen und Dozenten Einverständniserklärungen unterschrieben, so dass die detaillierten Ergebnisse an die Fachschaftsrate weitergeleitet werden können. Mitglieder des Fachschaftsrates bitten die Dozenten zum Gespräch, um aus den Evaluationsergebnissen Schlussfolgerungen abzuleiten. Insgesamt kommt dem Fachschaftsrat bei der Evaluation von Lehrveranstaltungen eine große Verantwortung zu: "Der Fachschaftsrat erfragt die Teilnehmerzahl der Veranstaltung, bestellt Papierbögen, meldet sich zur Evaluation beim Lehrenden der jeweiligen Veranstaltung an, verteilt die Bögen innerhalb der Lehrveranstaltung und sammelt sie ein. Weiterhin werden die Fragebögen an das PEP weitergereicht. Die Freitextbögen werden zur Anonymisierung abgetippt und dem Dozenten in einem Gespräch zurückgegeben und diskutiert."¹⁶ Der Fachschaftsrat erbittet im Verfahren der Lehrveranstaltungsevaluation eine größere Aktivität seitens der Lehrenden, die die Hauptverantwortung tragen sollten. Hier sollte sich das Fach noch einmal mit dem Fachschaftsrat zusammensetzen und den Prozess der Lehrveranstaltungsevaluation bezogen auf die Verantwortlichkeiten analysieren und gegebenenfalls nachsteuern.

Die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluation werden zum einen in einer Runde mit der Studiendekanin/dem Studiendekan und Vertreterinnen und Vertretern der Fachschaftsrate besprochen. Danach werden sie dem Fakultätsrat präsentiert und in aggregierter Form veröffentlicht (<http://www.uni-potsdam.de/mnfakul/studium/evaluation.html>). Zum anderen werden die Ergebnisse von Lehrveranstaltungsevaluationen in der Regel während der Veranstaltung von den Lehrenden mit den Studierenden besprochen, um Verbesserungen zeitnah umzusetzen. Auch diese Rückkopplung von Lehrveranstaltungsergebnissen direkt in den Veranstaltungen gegenüber den Teilnehmern könnte nach Einschätzung des Fachschaftsrates besser verlaufen: Hier würde sich der Fachschaftsrat wünschen, dass alle Dozenten die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluation zurückmelden würden. Daher sollte hier geschaut werden, warum dies nicht (in jedem Falle) geschieht.

Eine letzte Kritik des Fachschaftsrates bezieht sich auf die Evaluation von Übungen ab. Die Übungen zu jeder Vorlesung haben für die Studierende eine große Bedeutung, da hier unter anderem der in der

¹⁶ Stellungnahme des Fachschaftsrates.

Vorlesung vermittelte Stoff durch Übungsaufgaben diskutiert und vertieft wird. Übungsleiter speziell in den Grundveranstaltungen sind häufig Studierende höherer Fachsemester, denen eine Evaluation freigestellt ist. Angesichts der beschriebenen Bedeutung der Übungen (bzw. eben deren Qualität) im Mathematikstudium sollte geprüft werden, ob nicht auch die Evaluation von Übungen systematisch in die Lehrveranstaltungsevaluation eingebunden werden können, insbesondere bezogen auf die Verbindlichkeiten.

2.9.3 Qualität der Lehre

Die angekündigten Lernziele werden in den Lehrveranstaltungen insbesondere durch die gute Vorbereitung der Lehrenden, die Präsentation des Lehrstoffes und die Bereitstellung von Manuskripten erreicht. Die Studierenden haben ausreichend Diskussionsmöglichkeiten in den Veranstaltungen; Vorschläge und Anregungen von studentischer Seite werden aufgenommen. Moderne Lehr- und Lernformen werden genutzt. (Quelle: Absolventenbefragung, Studierendenbefragung, Panel-Befragung).

Die Lehrenden haben die Möglichkeit, an hochschuldidaktischen Weiterqualifizierungsprogrammen teilzunehmen, und werden dabei unterstützt. (Quelle: Text vom Fach)

Wie werden Lehrenden Möglichkeiten zur hochschuldidaktischen Weiterqualifizierung angeboten, wie werden sie genutzt, welche Anreize gibt es?

Nach den Angaben des Faches (Selbstbericht) nutzt das Institut die Angebote der Junior- bzw. Senior-Teaching- Professionals der Potsdam Graduate School (PoGS) zur hochschuldidaktischen Weiterqualifizierung von Doktoranden und Post-Docs. Die Professoren des Instituts haben dabei Mentorenfunktion übernommen.

Weiterhin vergibt die Fakultät seit 2012 einen "Fakultätspreis für hervorragende Lehre" für besondere Verdienste in der und um die Lehre. Dabei schlagen Studierende Lehrende vor, wobei bestimmte Kriterien erfüllt sein müssen. Eine Jury, bestehend aus dem Studiendekan sowie den Mitgliedern und Stellvertretern der Gruppe der Studierenden im Fakultätsrat, trifft eine Vorauswahl aus den eingegangenen Vorschlägen. Der Fakultätsrat wählt anschließend die Preisträger. Auswahlverfahren, Kriterien und Preisträger sind auf der Homepage der Fakultät veröffentlicht.

3. Empfehlungen des Zentrums für Qualitätsentwicklung (ZfQ) (Zusammenfassung)

Empfehlungen:

Weitergehende Informationen speziell für die Gruppe der Studieninteressierten sollten auf der Webseite des Instituts ergänzt werden, um dieser Gruppe einerseits die Möglichkeit zu geben, die eigenen Erwartungen an das Studium mit den tatsächlichen Inhalten zu spiegeln, und andererseits, um zu prüfen, ob der Studiengang "das Richtige" für sie ist und ob sie die für ein erfolgreiches Studium notwendigen mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundkenntnisse besitzen (vgl. 2.1.6, 2.5.4, 2.8.2).

Es wird empfohlen, die bestehenden festen Zusatzfachvereinbarungen für die Informatik und die Physik im Rahmen der Zusatzfach-Ausbildung auf die Geowissenschaften, Biologie und/oder Wirtschaftswissenschaften zu erweitern (vgl. 2.2.1, 2.6.1).

In den Modulen 661 "Seminar" und 761 "Projektarbeit" sollte noch einmal überprüft werden, ob der tatsächliche Arbeitsumfang zur Anzahl der vergebenen Leistungspunkte verhältnismäßig ist (vgl. 2.2.4, 2.3.1).

Nach den Studienverlaufsplänen schließen 7 der 12 Module aus dem Bereich Mathematik, für die Teilnahmevoraussetzungen formuliert sind, unmittelbar an die "vorausgesetzten" Module an. Dies kann zu studienorganisatorischen Problemen und längeren Studienzeiten führen. Empfehlenswert ist daher aus Sicht des ZfQ, noch einmal zu prüfen, ob alle Teilnahmevoraussetzungen verpflichtend verankert bleiben müssen oder ob es Module gibt, für die empfohlene Teilnahmevoraussetzungen ausreichend sind. Denkbar wäre auch, die Bedingung nur auf die Teilnahme am Modul (nicht auf das Bestehen der Modulprüfung) zu reduzieren (vgl. 2.5.1).

Durch das zu wählende Zusatzfach, das grundsätzlich jedes Fach sein kann, ist eine "Art Zweitfach" in das Studium integriert, zusätzlich besteht ein hoher Anteil an Dienstleistungsexporten der Lehrinheit Mathematik. Aufgrund dieser beiden Strukturmerkmale ist es aus Sicht des ZfQ empfehlenswert, entsprechend der Empfehlung in der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung der Universität Potsdam einheitliche Modulgrößen zu verwenden (d.h. 6, 9, 12, 15 oder 18 LP), da dies die Kombination mit anderen Fächern (insbesondere wenn das Zusatzfachangebot ausgedehnt wird) und Exporte vereinfachen kann (vgl. 2.5.2).

Aufgrund der hohen Abbruchquote im Studium (etwa 80 %) ist eine genauere Untersuchung zu empfehlen, um herauszufinden, welche Gründe es für einen Studienabbruch gibt und wie sich das Curriculum verbessern ließe (vgl. 2.5.4).

Um interessierten Studierenden die Möglichkeit zu geben, sich in möglichen Einsatzbereichen auszuprobieren, sollte die Möglichkeit der Anerkennung von externen Praktika im Rahmen der "frei wählbaren Schlüsselkompetenzen" geprüft werden (vgl. 2.6.1).

Der Prozess der Lehrveranstaltungsevaluation sollte vor dem Hintergrund der studentischen Kritik bezogen auf die hohe Verantwortung des Fachschaftsrates im Verfahren analysiert werden. Weiterhin sollte geprüft werden, ob angesichts der beschriebenen Bedeutung der Übungen (bzw. eben deren Qualität) im Mathematikstudium nicht auch die Evaluation von Übungen systematisch in die Lehrveranstaltungsevaluation eingebunden werden kann (vgl. 2.10.2).

Auflagen:

Den formalen Anforderungen an die Modulgrößen (mindestens 5 LP) wird in vier Modulen (361 "Numerik 1", 402 "Algorithmische Mathematik", 661 "Seminar", 761 "Projektarbeit") nicht entsprochen: Hier liegen die Modulgrößen bei jeweils zweimal 3 bzw. 4 LP. Diese Kleinteiligkeit führt zwar bezogen auf das gesamte Studium nicht zu einer erhöhten Prüfungslast, allerdings scheint das Risiko, das Studium endgültig abbrechen zu müssen, weil ein 3-LP-Modul nicht bestanden wurde, gemessen am Gesamtumfang des Studiums unverhältnismäßig. Der Anteil der kleinen Module ist entsprechend zu reduzieren (vgl. 2.2.2).

Die Teilnahmevoraussetzungen für die Module 661, 771, 772 und 781 sind klarer und modulbezogen zu formulieren (vgl. 2.2.2).

Formal ist sicherzustellen, dass die empfohlenen Studienverlaufspläne den Erwerb von nicht mehr als 32 LP pro Semester vorsehen. Entsprechend sind die Studienverlaufspläne nach Anlage 2a und 2b der fachspezifischen Ordnung anzupassen (2.2.4).

Die Diskrepanzen zwischen Modulhandbuch und Studienverlaufspläne bzw. Studienordnung (siehe 2.5.1: Teilnahmevoraussetzungen und Angebotshäufigkeit; 2.3.1: Anzahl der Prüfungen) sind zu beseitigen.