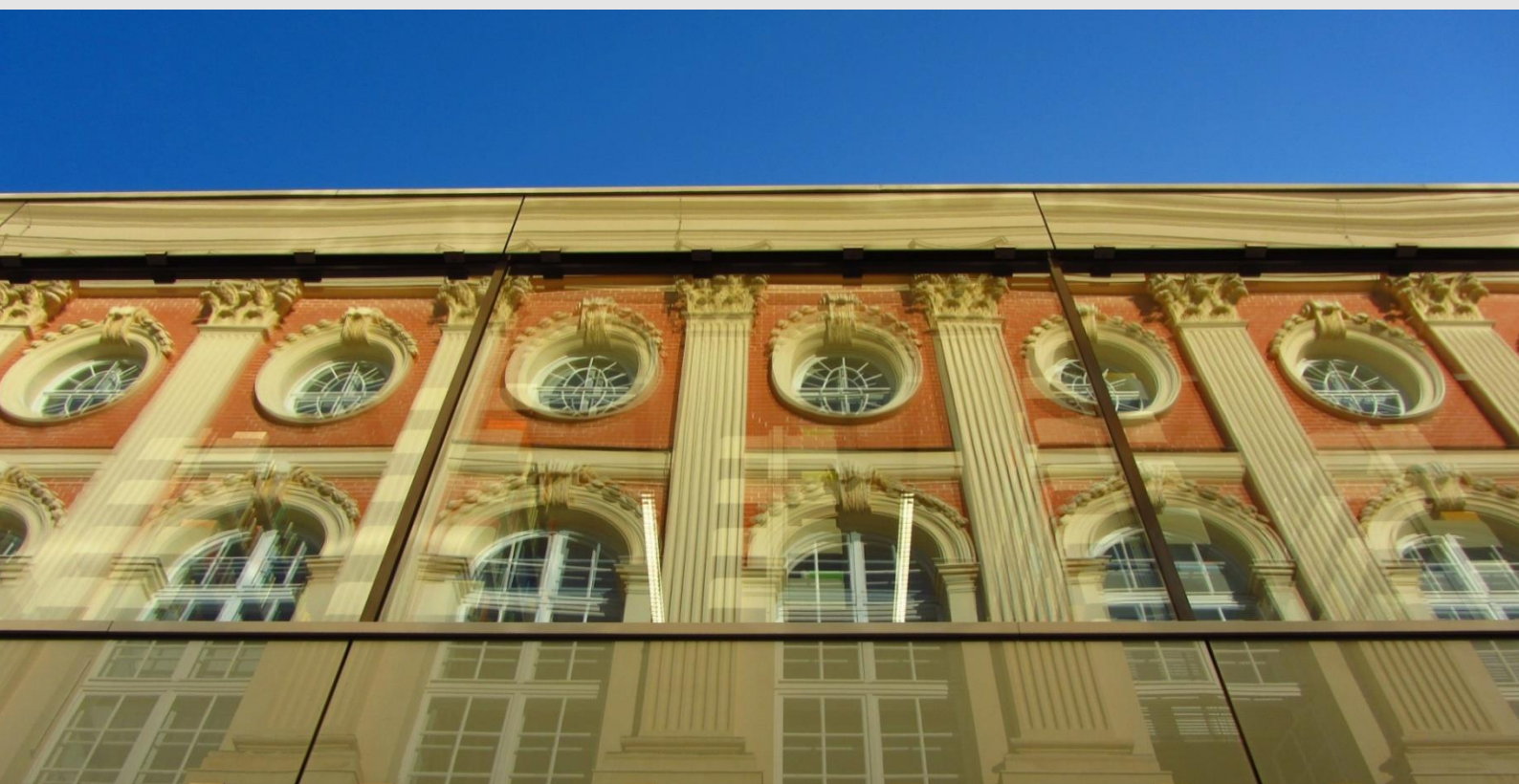




**Zentrum für Qualitätsentwicklung
in Lehre und Studium**



Qualitätsprofil zur (Re-)Akkreditierung des Clusters

Mathematik

Mathematik, B.Sc

Mathematik / Mathematics, M.Sc.

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen	3
1. Studiengangskonzept	5
1.1 Ziele des Studiengangs	5
1.2 Sicherung der wissenschaftlichen Befähigung (Konzept)	7
1.3 Sicherung der beruflichen Befähigung (Konzept)	9
1.4 Lehr- und Forschungsk Kooperationen	10
1.5 Ziele und Aufbau des Studienprogramms („Zielkongruenz“)	11
1.6 Zugang zum Studium und Studieneingang	20
1.7 Profil des Studiengangs (nur für Masterstudiengänge).....	22
2. Aufbau des Studiengangs	23
2.1 Wahlmöglichkeiten	23
2.2 Konzeption der Module	25
2.3 Konzeption der Veranstaltungen.....	31
2.4 Studentische Arbeitsbelastung	32
2.5 Ausstattung	34
3. Prüfungssystem	36
3.1 Prüfungsorganisation	36
3.2 Kompetenzorientierung der Prüfungen	37
4. Internationalität	38
4.1 Internationale Ausrichtung des Studiengangs	38
4.2 Förderung der Mobilität im Studium.....	39
5. Studienorganisation.....	41
5.1 Dokumentation.....	41
5.2 Berücksichtigung der Kombinierbarkeit	44
5.3 Koordination von und Zugang zu Lehrveranstaltungen	45
5.4 Studiendauer und Studienzufriedenheit	46
6. Forschungs-, Praxis- und Berufsfeldbezug	48

6.1 Forschungsbezug.....	48
6.2 Praxisbezug	48
6.3 Berufsfeldbezug.....	49
7. Beratung und Betreuung	51
7.1 Fachliche Beratung und Betreuung im Studium	51
7.2 Hilfestellung bei Praktika, Beratung zum Übergang in den Beruf	52
7.3 Hilfestellung bei Auslandsaufenthalten	52
8. Qualitätsentwicklung.....	53
8.1 Weiterentwicklung des Studienprogramms / Studien-gangsevaluation	53
8.2 Verfahren der Lehrveranstaltungs- und Modulevaluation.....	54
8.3 Qualität der Lehre.....	55
9. Vorschläge des ZfQ für die Interne Akkreditierungskommission	56
9.1 Empfehlungen	56
9.2 Auflagen	56
Abkürzungsverzeichnis.....	58
Datenquellen.....	60
Richtlinien	62
Europa- bzw. bundesweit	62
Universitätsintern	63

Vorbemerkungen

Das vorliegende Qualitätsprofil zu den Studiengängen Bachelor Mathematik und Master Mathematik, sowie dem neuen Master Mathematics wurde vom Geschäftsbereich Akkreditierung des Zentrums für Qualitätsentwicklung in Lehre und Studium (ZfQ) der Universität Potsdam verfasst. Es vereint sowohl Studiengangsevaluation als auch Akkreditierungsbericht. Das heißt, es möchte nicht nur über den Studiengang informieren, sondern auch Anhaltspunkte zu möglichen Stärken und Schwächen des Studiengangs liefern und bei der Studiengangsentwicklung durch Empfehlungen beraten. Schließlich dient das Qualitätsprofil der Internen Akkreditierungskommission als Grundlage für deren Akkreditierungsentscheidung.

Mit dem erfolgreichen Abschluss der Systemakkreditierung ist die Universität Potsdam berechtigt, die Akkreditierung von Studiengängen intern durchzuführen und das Siegel des Akkreditierungsrats zu verleihen.¹ Dabei wird die Einhaltung europäischer, nationaler und landesspezifischer Richtlinien (vornehmlich Regeln des Akkreditierungsrats, KMK-Strukturvorgaben) sowie universitätsinterner Normen (etwa allgemeine Studien- und Prüfungsordnung) überprüft. In den einzelnen Themenbereichen des vorliegenden Qualitätsprofils finden sich diese externen und internen Leitlinien wieder.² Sie sind als spezifische Kriterien den verschiedenen Themenbereichen jeweils (in kursiver Form) einfühend vorangestellt.

Die Erstellung des Qualitätsprofils beruht auf Dokumentenanalysen (Studienordnung, Modulkatalog, Vorlesungsverzeichnisse), der Auswertung von Daten (Ergebnisse aus Studierendenbefragungen, Hochschulstatistiken) und Gesprächen mit Studierenden, sowie Fachvertretern/-innen. Weiterhin fließen ein: der Selbstbericht des Fachs und externe Gutachten je einer/-s Vertreterin/-s der Wissenschaft und einer/-s Vertreterin/s des Arbeitsmarkts als auch einer/-s studentischen Vertreterin/-s. Detaillierte Angaben zu den referenzierten Richtlinien und den benutzten Datenquellen sind im Anhang enthalten.

Bereich Akkreditierung³,
Zentrum für Qualitätsentwicklung in Lehre und Studium

Potsdam, den 08.06.2020

¹ Eine Verfahrensbeschreibung findet sich hier: http://www.uni-potsdam.de/fileadmin01/projects/zfq/EvAH/Antr%C3%A4ge__GO__Unterlagen/VerfahrenIntAkk_r_150401.pdf

² Wie externe und interne Kriterien mit den Prüfbereichen des Qualitätsprofils korrespondieren, darüber gibt folgende Handreichung des ZfQ Auskunft: http://www.uni-potsdam.de/fileadmin01/projects/zfq/EvAH/Quellen_Prfrkriterien_IntAkk_r__%C3%9Cberarbeitung_M%C3%A4rz_2016_.pdf

³ Informationen und Ansprechpartner/-innen unter: <https://www.uni-potsdam.de/zfq/evah.html>

Kurzinformationen zu den Studiengängen

	Mathematik		Mathematics
Abschlussgrad	Bachelor of Science (B.Sc.)	Master of Science (M.Sc.)	
Anbieter des Studiengangs	Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Mathematik		
Datum der Einführung	21. Februar 2008		26. Februar 2019
Änderungen (Ä)/Neufassungen der Ordnungen (O)	02. Februar 2011 (Ä) 21. Januar 2015 (O)		26. Februar 2019
Datum der letzten Akkreditierung	03. Juli 2013	---	---
Regelstudienzeit (einschließlich Abschlussarbeit)	6 Semester	4 Semester	
Studienbeginn	Wintersemester	Winter- und Sommersemester	
Anzahl der ECTS-/Leistungspunkte (LP)	180 LP	120 LP	
Anzahl der Studienplätze (Zulassungszahl/Einschreibungen 1. FS)	55/101(WiSe 2018/19)	15/21 (Studienjahr 2018/19)	---
Studiengebühren	---	---	---
Studienform	Vollzeit, teilzeitgeeignet		
Zugangsvoraussetzungen	---	Erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss im Fach Mathematik oder Physik im Umfang von mindestens 180 LP. Hochschulabschlüsse in der Mathematik verwandten Fächern im Umfang von mindestens 180 LP, sofern die erfolgreiche Teilnahme an mathematisch ausgerichteten LV im Umfang von mindestens 70 LP nachgewiesen wird. Sprachkenntnisse in Englisch, Niveau B1 (europäischer Referenzrahmen).	

1. Studiengangskonzept

1.1 Ziele des Studiengangs

Kriterium: 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. Die Studien- und Prüfungsordnung enthält Angaben zu fachlichen, methodischen, personalen Kompetenzen und zukünftigen Berufsfeldern.

Die Ziele der Studiengänge **Bachelor** Mathematik⁴ und **Master** Mathematik⁵/**Mathematics**⁶ sind in den jeweiligen fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnungen (kurz: Studienordnung - StO) unter §3 dokumentiert.

Der **Bachelor (BSc)** Mathematik stellt demnach einen ersten berufsqualifizierenden akademischen Abschluss dar und ermöglicht die Aufnahme des konsekutiven Studiengangs Master of Science (MSc) Mathematik bzw. Mathematics. Absolventen/-innen kennen die grundlegenden mathematischen Methoden, Verfahren und Sätze und können diese anwenden. Sie beherrschen ebenfalls die wissenschaftlichen und berufsfeldbezogenen Grundlagen des Fachs. Darüber hinaus beherrschen sie die mathematische Denk- und Arbeitsweise, das selbständige Aufstellen und Verifizieren von Hypothesen und Verstehen und Führen mathematische Beweise. Darüber hinaus wählen sie zu gestellten Problemen die geeignete Lösungsmethode aus und wenden diese an und können selbständig mathematische Themen bearbeiten. Ihre Ergebnisse können sie danach schriftlich und mündlich präsentieren. Die mathematischen Teilgebiete Analysis, Lineare Algebra, Algebra, Computermathematik, Geometrie, Stochastik und Statistik werden ebenfalls im Bachelorstudium vermittelt.⁷

Neben diesen Fach- und Methodenkompetenzen werden im Bachelor Mathematik ebenfalls soziale und personale Kompetenzen (Teamfähigkeit und Kooperation, Selbstorganisation und Eigenverantwortung) vermittelt,⁸ ebenso wie berufsfeldspezifische Schlüsselkompetenzen (vermittelte akademische Grundkompetenzen werden unter Kapitel 6.1 aufgeführt). Im Selbstbericht des Fachs Mathematik (fortan: Selbstbericht) wird von einer „breit gefasste[n], grundlegende[n] Ausbildung in der Mathematik mit starken Bezügen zu Anwendungsfeldern“⁹ gesprochen. Dazu kommen Vertiefungsmöglichkeiten im Wahlpflichtbereich.¹⁰

⁴ URL: <https://www.uni-potsdam.de/am-up/2015/ambek-2015-08-454-461.pdf>, Zugriff: 01.08.2019.

⁵ URL: <https://www.uni-potsdam.de/am-up/2015/ambek-2015-08-462-473.pdf>, Zugriff: 01.08.2019.

⁶ URL: <https://www.uni-potsdam.de/am-up/2019/ambek-2019-11-693-707.pdf>, Zugriff: 01.08.2019.

⁷ Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnungen (fortan: StO) für den Bachelorstudiengang Mathematik und die Masterstudiengänge Mathematik/Mathematics, §3.

⁸ Selbstbericht, (5); Personal- und Sozialkompetenz.

⁹ Selbstbericht, (1).

¹⁰ Ebd.

Laut *Fachgutachter* entsprechen die „Ideen und Ziele“¹¹ des B.Sc. „den für universitären Bachelorstudiengängen Mathematik in Deutschland üblichen Anforderungen“¹² - „Fachinhaltlich werden alle erforderlichen Bereiche abgedeckt.“¹³

Personale und soziale Kompetenzen, mit dem Ziel der Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und der Persönlichkeitsentwicklung sind laut *Fachgutachten* hingegen nicht explizit genannt, sondern werden modulintern vermittelt. Hierzu zählt der *Fachgutachter* Teamfähigkeit und Kooperation, Selbstorganisation, sowie Eigenverantwortung auf und merkt an: „insgesamt scheinen nur wenige Module diese Ziele jedoch wirklich zu adressieren.“¹⁴

Nach Abschluss des forschungsorientierten **Masterstudiengangs (MSc)** Mathematik ist ein weiterer berufsqualifizierender Abschluss erreicht, wobei im Laufe des Studiums, die im Bachelor vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten vertieft und erweitert werden. Die zuvor genannten Felder können Absolventen/-innen nun überblicken und selbständig in ihnen forschen. Sie sind ebenfalls in einem naturwissenschaftlichen oder technischen Teilgebiet spezialisiert, was durch die Wahl eines Zusatzfachs (Betriebswirtschaft, Volkswirtschaft, Physik oder Informatik)¹⁵ gewährleistet wird. So erschließen sich Anwendungsgebiete der Mathematik.¹⁶

Sowohl Bachelor als auch Master formulieren als Ziel, dass Absolventen/innen in Industrie, Banken und Versicherungen, im Bereich Ökologie, in Verwaltungen, Forschungseinrichtungen und in Hochschulen arbeiten können. Die Einsatzgebiete sind dabei Datenverarbeitung, Entwicklung und Anwendung algebraischer, analytischer, geometrischer, numerischer und stochastischer Methoden, das Lösen von Optimierungsproblemen und Modellierung und Simulation komplexer Sachverhalte.¹⁷

Die Studiengänge bzw. Abschlüsse unterscheiden sich jedoch erheblich durch das Qualifikationsniveau. So sollen Studierende des Bachelor vor allem Grundlagen beherrschen, während im Master die Kenntnisse aus dem Bachelorstudium vertieft und erweitert werden sollen. Dazu sollen die Absolventen/-innen die Bereiche und Methoden der Mathematik nicht nur kennen und anwenden (Bachelor), sondern umfassend überblicken (Master) und in der Lage sein, eigene Forschungsbeiträge zu leisten.¹⁸

Die Ziele des neuen **Masterstudiengangs Mathematics (MSc)** sind die gleichen wie die des Masters Mathematik.¹⁹ Im Gegensatz zum Master Mathematik befinden sich mehr Zusatzfächer unter den Wahlmöglichkeiten (vgl. Kapitel 1.3). Darüber hinaus wurden die (Qualifikations-)ziele des Master Mathematics um die Integration von Wissen und Umgang mit Komplexität erweitert – Absolventen/-innen haben beide

¹¹ Cramer, Erhard: *Fachgutachten Cluster Mathematik*, S.1.

¹² Ebd.

¹³ Ebd.

¹⁴ Ebd.

¹⁵ StO §4(2); §6(3)ff..

¹⁶ Jeweilige StO §3.

¹⁷ Ebd.

¹⁸ Ebd.

¹⁹ StO §3; Master Mathematik/ Master Mathematics.

Fähigkeiten und sind so in der Lage, „auch auf der Grundlage unvollständiger oder begrenzter Informationen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen [zu] fällen“²⁰. Des Weiteren gehören Zeitmanagement und selbständiges Aneignen von Wissen zu den Fähigkeiten der Absolventen/-innen des Master Mathematics.²¹ Ebenso haben sie die Fähigkeit zur Kommunikation von Fachinhalten mit Laien und Fachvertretern/-innen.²² In der StO des **Master Mathematics** ist auch das Ziel formuliert, dass Absolventen/innen „in einem Team herausgehobene Verantwortung übernehmen“.²³ Darüber hinaus finden sich im Vergleich zur StO des auslaufenden Masterstudiengangs Mathematik einige weitere Neuerungen, so etwa die Fähigkeit der Absolventen/-innen zur Integration von Wissen und dem Umgang mit Komplexität.²⁴

Im Selbstbericht des Fachs wird ergänzt, dass die Studierenden im **Masterstudiengang** ihre „eigenen Stärken erkennen sollen“²⁵ (bezogen auf die Themengebiete der Mathematik). Mit Beginn der Masterarbeit sollen (spätestens) forschende Fähigkeiten entwickelt werden.²⁶

Der forschungsorientierte, englischsprachige **Masterstudiengang Mathematics** ist strukturell ähnlich aufgebaut wie der frühere Master Mathematik. Dabei wurde der Umfang der Module im Curriculum gekürzt²⁷, die Lehrveranstaltungen (LV) finden sich in anderen Modulen wieder und es wurden einige Inhalte und Zusatzfächer hinzugefügt. Der Master Mathematics wird auf der Webseite des Instituts für Mathematik²⁸ nicht extra beworben, es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Unterrichtssprache ab dem WiSe 2019/20 Englisch sein wird und Studierende sich nicht mehr für den Master Mathematik bewerben können²⁹. Das heißt, beide Programme sind weitgehend struktur- und inhaltsgleich und sofern nicht speziell der Master Mathematics erwähnt wird, gilt fortan alles, was über den **Master Mathematik** gesagt wird, ebenfalls für den Master **Mathematics**.

1.2 Sicherung der wissenschaftlichen Befähigung (Konzept)

Kriterium: Zur Sicherung der wissenschaftlichen Befähigung der Studierenden wurden Empfehlungen von Fachverbänden, des Wissenschaftsrats, Standards von Fachgesellschaften, Erfahrungen anderer Universitäten usw. bei der Konzeption des Studiengangs berücksichtigt.

Im Selbstbericht heißt es, dass die Studiengänge „weitgehend vergleichbar mit Studiengängen in der Mathematik an anderen deutschen Universitäten“³⁰ sind. Konkret werden im **Bachelorstudiengang** „grundlegende Kenntnisse, die die Breite des Fachs

²⁰ A.a.O.: §3(4).

²¹ Ebd.

²² A.a.O.: §3(5).

²³ StO §3(5).

²⁴ Ebd.

²⁵ Selbstbericht, (1).

²⁶ Ebd.

²⁷ StO, Anhang 1 – Modulkatalog.

²⁸ URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/de/studium/studieninteressierte/master/>, Zugriff: 02.02.2019.

²⁹ URL: <https://www.uni-potsdam.de/am-up/2019/ambek-2019-14-1016a.pdf>, Zugriff: 12.08.2019.

³⁰ Selbstbericht, (2).

Mathematik eröffnen“³¹ vermittelt. Zudem unterstützt ein/-e Mentor/-in die Studierenden bei der Wahl der Vertiefungsrichtung.³²

In der StO für den **Bachelorstudiengang** heißt es, dass „Studienabsolventinnen und -absolventen die grundlegenden mathematischen Methoden, Verfahren und Sätze kennen und anwenden können.“³³ Ebenso „beherrschen [sie] die wissenschaftlichen und berufsfeldbezogenen Grundlagen des Fachs (vgl. Kapitel 1.1).“³⁴

Dazu gehört auch das Beherrschen der mathematischen Denk- und Arbeitsweise, das aufstellen und Verifizieren von Hypothesen und das Verstehen und führen von mathematischen Beweisen.³⁵

Der **Masterstudiengang** setzt durch seinen hohen Wahlpflichtanteil auf „Flexibilität“³⁶, wobei zwei grundsätzliche Profilrichtungen angeboten werden: 1) Analysis, Geometrie und Wahrscheinlichkeitstheorie mit Ausrichtung auf Physik, sowie 2) Angewandte Mathematik, wobei es um Modellierung und Datenanalyse geht. Beide Richtungen sind Gegenstand der Forschung am Institut für Mathematik der Universität Potsdam, sodass Studierende an die Forschung herangeführt und mit aktueller Literatur in Kontakt gebracht werden. Die Wahl der Module muss sich nicht zwingend an der Struktur einer der Richtungen orientieren.³⁷

Hier geht es vor allem um eine Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse, die im Bachelor erworben wurden.³⁸ Dazu gehört, dass die Absolventen/-innen des Masterstudiengangs die Bereiche und Methoden der Mathematik überblicken und „eigene Forschungsbeiträge in einem Teilgebiet der Mathematik leisten“³⁹ können (siehe Kapitel 1.1).

Das Institut für Mathematik beachtet die Empfehlungen der Deutschen Mathematiker-Vereinigung bei der Ausgestaltung der Studiengänge. So wurde etwa das Mentorenprogramm entwickelt und der Master wurde für Absolventen/-innen von Nicht-Mathematikstudiengängen, die allerdings eine Affinität zur Mathematik ausweisen, geöffnet.⁴⁰ Viele Punkte, die in der Stellungnahme der Mathematiker-Vereinigung zu finden sind, werden in den **Mathematikstudiengängen** berücksichtigt, so etwa bezüglich der Kerninhalte Analysis I-III, Lineare Algebra I-II und weitere Lehrveranstaltungen in den Richtungen Algebra, Zahlentheorie und Geometrie, sowie Lehrveranstaltungen zu Numerik und Stochastik und Computermathematik.⁴¹

³¹ Ebd.

³² Ebd.

³³ StO §3.

³⁴ Ebd.

³⁵ Vgl. Fußnote 7.; StO §3.

³⁶ Selbstbericht, (2).

³⁷ Selbstbericht, (2).

³⁸ StO, §3.

³⁹ Ebd.

⁴⁰ Ebd.

⁴¹ URL: <https://www.mathematik.de/presse/623-stellungnahme-zu-bachelor-und-master>, Zugriff: 02.08.2019; vgl. StO.

Dem Konzept für den **Bachelor- und Master**studiengang liegt zudem eine Weiterentwicklung des ursprünglichen Diplomstudiengangs Mathematik zu Grunde.⁴²

1.3 Sicherung der beruflichen Befähigung (Konzept)

Kriterium: Zur Sicherung der Berufsbefähigung und der Wettbewerbsfähigkeit der Studierenden wurden bei der Konzeption des Studiengangs bzw. werden im laufenden Betrieb die Anforderungen des Arbeitsmarkts durch die Beteiligung von Vertretern/-innen aus den Berufsfeldern berücksichtigt bzw. Empfehlungen von Vertretern/-innen der Berufspraxis, Berufsverbände usw. eingebunden.

Im Selbstbericht werden zum Thema berufliche Befähigung insbesondere die analytischen Fähigkeiten betont, die die Absolventen/-innen aller **mathematischen Studiengänge** vermittelt bekommen: Abstraktion, Vereinfachung und Lösung komplexer Probleme, ebenso wie „die Fähigkeit, mit schwer zugänglicher Materie umzugehen“⁴³. Ein Fokus wird dabei sowohl auf die Modellierung und Datenanalyse, als auch auf Statistik gelegt.

Der **Bachelor**studiengang vermittelt vor allem die Fähigkeit zur „mathematische[n] Beschreibung technischer und wissenschaftlicher Sachverhalte, deren Analyse und Simulation“⁴⁴, wobei das Curriculum zwischen Pflichtmodulen mit Grundlagenvermittlung und Wahlpflichtmodulen mit Vertiefungsangeboten unterscheidet.⁴⁵

Im **Master** hingegen werden die Fähigkeiten durch Inhalte für Fortgeschrittene und deren kontinuierliche Wiederholung und Einübung erlernt. Ergänzt wird das durch die Begleitung der Studierenden in den Übungen.⁴⁶

Zusätzlich zu diesen mathematischen Kompetenzen erwerben die Studierenden im Zusatzfach Kompetenzen zur mathematischen Beschreibung von natur- oder wirtschaftswissenschaftlichen Sachverhalten, die besonders auf Studierende mit Interesse an wissenschaftlichen Themen und Tätigkeiten abzielen. Hierbei handelt es sich zwar zunächst um die Sicherung der wissenschaftlichen Befähigung, allerdings sind diese Kompetenzen laut Selbstbericht auch für außerwissenschaftliche Berufsfelder geeignet, zweitens ist im Selbstbericht auch der wissenschaftliche Werdegang im Feld mathematischer Forschung beschrieben, weswegen diese Kompetenzen sinnvollerweise hier unter Punkt (3) zur beruflichen Befähigung aufgeführt werden.⁴⁷

Die Zusatzfächer Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Physik und Informatik bieten einen Anwendungsbezug der Mathematikenkenntnisse.⁴⁸

⁴² Selbstbericht, (2).

⁴³ Selbstbericht, (3).

⁴⁴ Ebd.

⁴⁵ Ebd.

⁴⁶ Selbstbericht, (3).

⁴⁷ Ebd.

⁴⁸ StO §6(3).

Im **Master Mathematics** werden ab dem Wintersemester 2019/20 (fortan: WiSe) ebenfalls die Zusatzfächer Kognitionswissenschaften und Biowissenschaften als Anwendungsgebiete angeboten.⁴⁹ Die zuvor genannten Zusatzfächer bleiben bestehen.

Es bestehen zahlreiche Kooperationen zwischen dem Institut für Mathematik und Fachbereichen anderer Universitäten, sowie Wirtschaftsunternehmen (vgl. Kapitel 1.4).⁵⁰ In diesem Zusammenhang ist ein Kontakt zwischen Studierenden und Arbeitsmarktvertretern/-innen möglich, etwa durch die Betreuung von Abschlussarbeiten.

1.4 Lehr- und Forschungsk Kooperationen

Kriterium: Es sind Kooperationen mit anderen Disziplinen innerhalb der Universität, mit anderen Hochschulen (auch im Ausland, insbesondere zur Unterstützung von Auslandsaufenthalten) und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen vorhanden.

Der Selbstbericht des Fachs gibt Auskunft über die vielfältigen Kooperationen zwischen dem Institut für Mathematik und 1) anderen Einrichtungen der Universität Potsdam, 2) mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen und 3) Forschungsk Kooperationen in drittmittelgeförderten Programmen und Projekten. Zusätzlich werden 4) Kooperationen mit Wirtschaftsunternehmen aufgeführt.

1) Kooperationen mit anderen Einrichtungen der Universität Potsdam:

Doppelzugehörigkeit von Professuren: Institut für Mathematik und den Instituten für a) Geowissenschaften, b) Physik, c) Biologie, sowie d) Kognitionswissenschaften. Darüber hinaus ist das Institut für Mathematik mit dem Forschungsbereich ‚Komplexe Systeme‘ verknüpft und es findet ein Import/Export zwischen Mathematik und anderen Fächern der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, sowie mit Fächern der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät statt.⁵¹

2) Kooperationen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen:

Das Institut für Mathematik hat eine gemeinsam berufene Professur mit dem Geoforschungszentrum Potsdam. Es werden Lehrveranstaltungen gemeinsam mit der IMPRS for Geometric Analysis, Gravitation and String Theory des Max-Planck-Instituts für Gravitationsphysik angeboten. Weitere nicht näher beschriebene Kooperationen bestehen mit: dem Alfred Wegner Institut für Polar- und Meeresforschung, dem Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, sowie mit Professoren/-innen im Bereich Mathematik an Berliner Universitäten und der Berlin Mathematical School (BMS).⁵²

3) Forschungsk Kooperationen mit drittmittelgeförderten Programmen und Projekten:

Das Institut für Mathematik verfügt über diverse drittmittelgeförderte Projekte, darunter ein Sonderforschungsbereich, von der DFG geförderte Schwerpunktbereiche

⁴⁹ StO §6,(8/9).

⁵⁰ Selbstbericht, (3).

⁵¹ Selbstbericht, (4).

⁵² Ebd.

und Forschungsgruppen, ein EU-gefördertes Projekt, sowie Kooperationen mit berliner und französischen Universitäten.

4) Kooperationen mit Wirtschaftsunternehmen:

Graduiertenkolleg PharMetrX: *Pharmacometrics & Computational Disease Modelling*, gemeinsam mit der Freien Universität Berlin, der Universität Potsdam und fünf deutschen Pharma-Unternehmen.

Im Selbstbericht des Fachs heißt es weiter: „Außerdem gibt es auf der Ebene der Lehrstühle weitere Kooperationen mit Wirtschaftsunternehmen. Studierende können in Form von gemeinsam erstellten Abschlussarbeiten partizipieren.“⁵³

Sämtliche Kooperationen, die im Selbstbericht unter (3) und (4) aufgelistet sind, entsprechen entweder Fachgebieten, die im Rahmen des Bachelor- und Masterstudiums gewählt werden können oder einem Anwendungsgebiet der Mathematik.

Aus dem Studierendengespräch geht hervor, dass – besonders im Masterprogramm – aktuelle Forschungsthemen ins Curriculum aufgenommen werden. So werden aktuelle Bezüge zur Forschung in einigen Vorlesungen besprochen oder auch Präsentationen von Doktorarbeiten im Fachbereich. Diese Möglichkeiten werden zwar nicht häufig genutzt, das liegt aber allem voran am hohen Niveau der Auseinandersetzungen.⁵⁴

1.5 Ziele und Aufbau des Studienprogramms („Zielkongruenz“)

Kriterium: Die Module sind geeignet, die formulierten Ziele des Studiengangs zu erreichen. Bei Zwei-Fächer-Bachelorstudiengängen sollte darauf geachtet werden, dass das Zweitfach 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 Zweitfaches angeboten werden.

Der **Bachelor** Mathematik umfasst insgesamt 180 LP und setzt sich aus einem Pflichtbereich mit 15 Modulen (123 LP) und einem Wahlpflichtbereich mit acht Modulen, von denen drei gewählt werden müssen (27 LP), zusammen. Hinzu kommen die berufsfeldspezifischen Schlüsselkompetenzen in den Fächern Informatik, Physik, Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre (je nach Fach vier oder fünf Module, aus denen jeweils zwei oder drei gewählt werden müssen, 18 LP).⁵⁵ Letztere decken zugleich den Bereich der berufsfeldspezifischen Schlüsselkompetenzen ab, akademische Grundkompetenzen werden fachintegrativ zu jeweils einem Anteil von 4 LP in den Modulen MAT-BM-D130, MAT-BM-D140 und MAT-BM-D150 vermittelt.⁵⁶

Tabelle 1: Aufbau des **Bachelorstudiums** Mathematik⁵⁷

Modulname	Kurzbezeichnung	LP
Pflichtmodule (123 LP)		

⁵³ Selbstbericht, (3).

⁵⁴ Studierendengespräch vom 08.05.2020

⁵⁵ StO, §4.

⁵⁶ A.a.O. §6(3), §7.

⁵⁷ StO §6; Anhang 1 – Modulkatalog.

- Basismodul Analysis I	MAT-BM-D111	9
- Basismodul Analysis II	MAT-BM-D112	8
- Basismodul Lineare Algebra und Analytische Geometrie I	MAT-BM-D121	9
- Basismodul Lineare Algebra und Analytische Geometrie II	MAT-BM-D122	9
- Basismodul Programmieren*	MAT-BM-D130	6
- Basismodul Mathematisches Problemlösen*	MAT-BM-D140	9
- Basismodul Mathematisches Vortragen und Schreiben*	MAT-BM-D150	6
- Aufbaumodul Analysis III	MAT-BM-D113	9
- Aufbaumodul Analysis IV	MAT-BM-D114	9
- Aufbaumodul Algebra	MAT-BM-D211	9
- Aufbaumodul Geometrie	MAT-BM-D221	9
- Aufbaumodul Computermathematik	MAT-BM-D230	8
- Aufbaumodul Numerik II	MAT-BM-D231	6
- Aufbaumodul Stochastik	MAT-BM-D240	8
- Aufbaumodul Statistik	MAT-BM-D250	9
Wahlpflichtbereich (27 LP)		
- Vertiefungsmodul Algebra, Diskrete Mathematik und Geometrie I	MAT-VM-D611	9
- Vertiefungsmodul Algebra, Diskrete Mathematik und Geometrie II	MAT-VM-D612	9
- Vertiefungsmodul Analysis und Mathematische Physik I	MAT-VM-D621	9
- Vertiefungsmodul Analysis und Mathematische Physik II	MAT-VM-D622	(9)
- Vertiefungsmodul Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik I	MAT-VM-D631	(9)
- Vertiefungsmodul Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik II	MAT-VM-D632	(9)
- Vertiefungsmodul Angewandte Mathematik und Numerik I	MAT-VM-D641	(9)
- Vertiefungsmodul Angewandte Mathematik und Numerik II	MAT-VM-D642	(9)
Berufsfeldspezifische Schlüsselkompetenzen (18 LP)		
<u>Zusatzfach Informatik</u>		
- Grundlagen der Programmierung	INF-1010	6
- Algorithmen und Datenstrukturen	INF-1011	6
- Mentoring der Praxis der Programmierung	INF-6010	6
- Theoretische Grundlagen: Die Modellierungskonzepte der Informatik	INF-1020	(6)
- Theoretische Grundlagen: Effiziente Algorithmen	INF-1021	(6)
<u>Zusatzfach Physik</u>		
- Experimentalphysik I – Energie, Zeit, Raum	PHY_101	(9)
- Experimentalphysik II – Feld, Licht, Optik	PHY_201	(9)
- Theoretische Physik I – Theoretische Mechanik	PHY_211	(9)
- Theoretische Physik II – Elektrodynamik	PHY_311	(9)
<u>Zusatzfach Volkswirtschaftslehre</u>		
- Einführung in die Volkswirtschaftslehre	B-BM-VWL110	(6)
- Mikroökonomik I	B-BM-VWL210	(6)
- Mikroökonomik II	B-BM-VWL220	(6)
- Makroökonomik I	B-BM-VWL310	(6)
- Makroökonomik II	B-BM-VWL320	(6)
<u>Zusatzfach Betriebswirtschaftslehre</u>		
- Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	B-BM-BWL110	(6)
- Buchführung	B-BM-BWL120	(6)
- Investition	B-BM-BWL710	(6)
- Finanzierung	B-BM-BWL720	(6)

Bachelorarbeit	12
Gesamt	180

* akademische Grundkompetenzen

Im **Bachelor**studiengang werden neben fachlichen Kompetenzen auch Methodenkompetenzen und soziale und personale Kompetenzen vermittelt. Eine Darstellung des Fachs zeigt die Qualifikationsziele und die korrespondierenden Module (Tabelle 1a)⁵⁸.

*Tabelle 1a: Angestrebte Qualifikationsziele und korrespondierenden Module im **Bachelor**studiengang Mathematik (Fachkompetenzen, Methodenkompetenzen, sowie personale und soziale Kompetenzen)⁵⁹*

Fachkompetenzen	Korrespondierende Module
Grundlegende mathematische Methoden	Basismodule Analysis I und II. Basismodule Lineare Algebra und Analytische Geometrie I und II, Basismodul Programmieren
Fortgeschrittene Methoden der Analysis	Aufbaumodul Analysis III und IV
Methoden der Algebra	Aufbaumodule Algebra
Methoden der Geometrie	Aufbaumodul Geometrie
Methoden der Numerik	Basismodul Programmieren, Aufbaumodule Computermathematik und Numerik II
Statistische und Stochastische Methoden	Aufbaumodul Statistik und Stochastik
Übertragen der mathematischen Methoden auf ihre Anwendungsfelder	Module des Zusatzfachs
Methodenkompetenzen	Korrespondierende Module und Moduleile
Analyse von Problemen	Basismodul mathematisches Problemlösen, Weiterentwickelt in allen Modulen. In der verschiedenen Bereichen unterschiedliche Herangehensweisen
Problemlösungskompetenz	
Entwickeln und Prüfen von Hypothesen	
Abstraktion und Modellierung	
Beweise verstehen und Prüfen	
Schriftliche und mündliche Präsentation mathematischer Sachverhalte	Übungen in den Pflichtmodulen, Modul Mathematisches Vortragen und Schreiben
Verfassen mathematischer Texte	Modul Mathematisches Vortragen und Schreiben, Bachelorarbeit
Rezeption und Produktion von Mathematik in englischer Sprache	Wahlpflichtmodule, ggf. Bachelorarbeit
Personale und soziale Kompetenzen	Korrespondierende Module oder Moduleile
Teamfähigkeit und Kooperation	Übungen in allen Pflichtmodulen, Basismodul Mathematisches Problemlösen
Selbstorganisation	

⁵⁸ Selbstbericht, (5).

⁵⁹ Ebd.

Aus dem *Fachgutachten* geht hervor, dass der Aufbau des Studienprogramms mit anderen Mathematikprogrammen vergleichbar ist – so deckt der Aufbau „die fachwissenschaftlichen Grundlagen bestens ab“.⁶⁰

Im **Master** Mathematik sind 120 LP zu erbringen. Lediglich ein Modul (6 LP) ist obligatorisch, der Wahlpflichtbereich (8.../9...er-Nummerierung der Modulkurzbezeichnung) umfasst 37 Module (54 LP), im Wahlpflichtbereich (10...er-Nummerierung) sind 8 Module (12 LP) enthalten. Es wird ein Zusatzfach gewählt, hier werden 21 Module aus vier Bereichen angeboten (18 LP)(siehe Tabelle 2).⁶¹ Als Zusatzfach müssen zwei oder drei Module der Gebiete Betriebswirtschaft, Volkswirtschaft, Informatik oder Physik gewählt werden.

In der StO ist weiterhin vorgeschrieben, dass „Module aus mindestens drei Bereichen gewählt werden“⁶² müssen (die Bereiche sind in der Tabelle 2 mit unterschiedlichen Graustufen gekennzeichnet), es dürfen höchstens 27 LP in einem Bereich erbracht werden. Der Master Mathematik ist weiterhin in zwei Profile gegliedert: (a) *Analysis, Geometrie und Wahrscheinlichkeitstheorie – Wechselwirkung mit der Physik* und (b) *Angewandte Mathematik – Modellierung und Datenanalyse*. Das Profil wird im Abschlusszeugnis aufgeführt, sofern mindestens 36 LP aus den jeweiligen Modulen erbracht wurden.⁶³

Tabelle 2: Aufbau des Masterstudiums **Mathematik**⁶⁴

Modulname	Kurzbezeichnung	LP
Pflichtmodul (6 LP) - Wissenschaftliches Arbeiten	MAT-VM-D861	6
Wahlpflichtbereich (66 LP)		
- Vertiefungsmodul Algebra, Diskrete Mathematik und Geometrie I	MAT-VM-D811	9
- Vertiefungsmodul Algebra, Diskrete Mathematik und Geometrie II	MAT-VM-D812	9
- Vertiefungsmodul Algebra, Diskrete Mathematik und Geometrie III	MAT-VM-D813	9
- Vertiefungsmodul Differenzialgeometrie I	MAT-VM-D814	(9)
- Vertiefungsmodul Differenzialgeometrie II	MAT-VM-D815	9
- Vertiefungsmodul Algebra, Diskrete Mathematik und Geometrie I	MAT-VM-D911	6
- Vertiefungsmodul Algebra, Diskrete Mathematik und Geometrie II	MAT-VM-D912	(6)
- Vertiefungsmodul Algebra, Diskrete Mathematik und Geometrie III	MAT-VM-D913	(6)
- Vertiefungs seminar Algebra, Diskrete Mathematik und Geometrie I	MAT-VM-D1011	(6)

⁶⁰ Cramer, Erhard: Fachgutachten Cluster Mathematik, S.2.

⁶¹ StO, §6

⁶² A.a.O. §6(2)

⁶³ StO §7(1ff.)

⁶⁴ Ebd.

- Vertiefungs seminar Algebra, Diskrete Mathematik und Geometrie II	MAT-VM-D1012	(6)
- Vertiefungsmodul Analysis und Mathematische Physik I	MAT-VM-D821	9
- Vertiefungsmodul Analysis und Mathematische Physik II	MAT-VM-D822	9
- Vertiefungsmodul Analysis und Mathematische Physik III	MAT-VM-D823	9
- Partielle Differenzialgleichungen I	MAT-VM-D824	(9)
- Partielle Differenzialgleichungen II	MAT-VM-D825	(9)
- Funktionalanalysis I	MAT-VM-D826	(9)
- Funktionalanalysis II	MAT-VM-D827	(9)
- Vertiefungsmodul Analysis und Mathematische Physik I	MAT-VM-D921	(6)
- Vertiefungsmodul Analysis und Mathematische Physik II	MAT-VM-D922	(6)
- Vertiefungsmodul Analysis und Mathematische Physik III	MAT-VM-D923	(6)
- Vertiefungs seminar Analysis und Mathematische Physik I	MAT-VM-D1021	(6)
- Vertiefungs seminar Analysis und Mathematische Physik II	MAT-VM-D1022	(6)
- Vertiefungsmodul Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik I	MAT-VM-D831	(9)
- Vertiefungsmodul Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik II	MAT-VM-D832	(9)
- Vertiefungsmodul Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik III	MAT-VM-D833	(9)
- Stochastische Prozesse	MAT-VM-D834	(9)
- Stochastische Analysis	MAT-VM-D835	(9)
- Theorie zeitabhängiger stochastischer und deterministischer Prozesse	MAT-VM-D836	(9)
- Statistische Datenanalyse	MAT-VM-D837	(9)
- Bayes' sche Inferenz und Datenassimilation	MAT-VM-D838	(9)
- Vertiefungsmodul Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik I	MAT-VM-D931	(9)
- Vertiefungsmodul Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik II	MAT-VM-D932	(6)
- Vertiefungsmodul Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik III	MAT-VM-D933	(6)
- Vertiefungs seminar Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik I	MAT-VM-D1031	(6)
- Vertiefungs seminar Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik II	MAT-VM-D1032	(6)
- Vertiefungsmodul Angewandte Mathematik und Numerik I	MAT-VM-D841	(9)
- Vertiefungsmodul Angewandte Mathematik und Numerik II	MAT-VM-D842	(9)
- Vertiefungsmodul Angewandte Mathematik und Numerik III	MAT-VM-D843	(9)
- Ringvorlesung Interdisziplinäre Mathematik: Eine projektorientierte Einführung	MAT-VM-D844	(9)
- Vertiefungsmodul Angewandte Mathematik und Numerik I	MAT-VM-D941	(6)
- Vertiefungsmodul Angewandte Mathematik und Numerik II	MAT-VM-D942	(6)
- Vertiefungsmodul Angewandte Mathematik und Numerik III	MAT-VM-D943	(6)
- Vertiefungs seminar Angewandte Mathematik und Numerik I	MAT-VM-D1041	(6)
- Vertiefungs seminar Angewandte Mathematik und Numerik II	MAT-VM-D1042	(6)
Zusatzfach (18 LP) <u>Zusatzfach Informatik</u>		

- Konzepte paralleler Programmierung	INF-1040	6
- Intelligente Datenanalyse	INF-1070	6
- Architekturen und Middleware für das wissenschaftliche Rechnen	INF-7010	6
- Maschinelles Lernen I	INF-8020	(6)
- Maschinelles Lernen II	INF-8021	(6)
<u>Zusatzfach Physik</u>		
- Theoretischen Physik III Quantenmechanik	PHY_411	(9)
- Theoretischen Physik IV Thermodynamik und Statistische Physik	PHY_511	(9)
- Nichtlineare Dynamik	PHY_541c	(9)
- Photonik und Quantenoptik	PHY_514d	(9)
- Klimaphysik	PHY_541e	(9)
<u>Zusatzfach Volkswirtschaftslehre</u>		
- Public Economics	B-VM-VWL111	(6)
- Staat und Allokation	B-VM-VWL112	(6)
- Internationale Wirtschaftspolitik I	B-VM-VWL211	(6)
- Internationale Wirtschaftspolitik II	B-VM-VWL212	(6)
- Wettbewerbstheorie und -politik	B-VM-VWL311	(6)
- Wirtschaftspolitik	B-VM-VWL312	(6)
- Empirische Wirtschaftsforschung	B-VM-VWL420	(6)
<u>Zusatzfach Betriebswirtschaftslehre</u>		
- Einführung in das Marketing	B-BM-BWL300	(6)
- Jahresabschluss	B-BM-BWL400	(6)
- Unternehmerisches Denken und Gründung	B-BM-BWL500	(6)
- Controlling, Kosten- und Leistungsrechnung	B-BM-BWL600	(6)
Masterarbeit		30
Gesamt		120

Im **Master Mathematik** werden neben fachlichen und methodischen Kenntnissen auch soziale und personale Kompetenzen vermittelt. Eine Darstellung des Fachs zeigt die Qualifikationsziele und die korrespondierenden Module (Tabelle 2a).

Tabelle 2a: Angestrebte Qualifikationsziele und korrespondierende Module im Masterstudiengang Mathematik (Fachkompetenzen, Methodenkompetenzen und soziale und personale Kompetenzen)⁶⁵

Fachkompetenzen	Korrespondierende Module
Algebraische und geometrische Methoden	Module des Bereichs Algebra, Diskrete Mathematik und Geometrie MAT-VM_D811 bis MAT-VM-D815, MAT-VM-D911 bis MAT-VM-D913, MAT-VM-D1011 und MAT-VM-D1012
Analytische Methoden, Optimierung	Module des Bereichs Analysis und Mathematische Physik MAT-VM_D821 bis MAT-VM-D827, MAT-VM-D921 bis MAT-VM-D923, MAT-VM-D1021 und MAT-VM-D1022

⁶⁵ Selbstbericht, (5).

Stochastische und Statistische Methoden, Datenverarbeitung	Module des Bereichs Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik MAT-VM_D831 bis MAT-VM-D838, MAT-VM-D931 bis MAT-VM-D933, MAT-VM-D1031 und MAT-VM-D1032
Numerik, Angewandte Mathematik, Modellierung und Simulation	Module des Bereichs Angewandte Mathematik und Numerik MAT-VM_D831 bis MAT-VM-D838, MAT-VM-D931 bis MAT-VM-D933, MAT-VM-D1031 und MAT-VM-D1032
Übertragen der Mathematischen Methoden auf ihre Anwendungsfelder	Module des Zusatzfachs
Methodenkompetenzen	Korrespondierende Module
Analyse von Problemen und Methoden	Alle Wahlpflichtmodule. In verschiedenen Bereichen unterschiedliche Herangehensweisen.
Problemlösekompetenz	
Entwickeln und Prüfen von Hypothesen	
Abstraktion und Modellierung	
Schriftliche und mündliche Präsentation mathematischer Sachverhalte	Übungen in den Wahlpflichtmodulen, Seminarmodule
Verfassen wissenschaftlicher Artikel	Wissenschaftliches Arbeiten MAT-VM-D861, Masterarbeit
Vorgehensweise in mathematischer Forschung	Wissenschaftliches Arbeiten MAT-VM-D861, Masterarbeit
Rezeption und Produktion von Mathematik in Englischer Sprache	Wissenschaftliches Arbeiten MAT-VM-D861, Seminarmodule, ggf. Masterarbeit
Personale und soziale Kompetenzen	Korrespondierende Module
Teamfähigkeit und Kooperation	Übungen in allen Wahlpflichtmodulen und die Seminarmodule MAT-VM-D1011 bis MAT-VM-D1042
Selbstorganisation	
Eigenverantwortung	

Der Master **Mathematics** umfasst ein Pflichtmodul („Academic Reading and Writing“; 6 LP)⁶⁶, insgesamt 95 Wahlpflichtmodule (84 LP), 38 Module aus dem Curriculum des Instituts für Mathematik, die übrigen 57 Module entfallen auf die Zusatzfächer Informatik, Physik, Volkswirtschaftslehre, Betriebswirtschaftslehre, Kognitionswissenschaften und Biowissenschaften. Letztere können entweder mit Ausrichtung auf Tierphysiologie oder Bioinformatik gewählt werden.

Im Wahlpflichtbereich des Master **Mathematics** werden 66 LP erbracht. Davon entfallen 54 LP auf Module der vier Bereiche (8.../9...), wobei aus mindestens drei Bereichen Module belegt werden müssen, in zwei dieser drei gewählten Bereiche müssen Module mit mindestens 15 LP erbracht werden. Aus dem Bereich der

⁶⁶ StO, §6(1-11).

Vertiefungsseminare (Advanced Seminar, 10...) müssen zwei Module – ebenfalls in einem der vier Bereiche - belegt werden.

Im Zusatzfach werden 18 LP erbracht, wobei entweder zwei oder drei Module gewählt werden müssen, je nachdem, ob es sich um ein sechs- oder neun LP-Modul handelt.

Ebenfalls analog zum Master Mathematik gibt es zwei Profile, die sich aus der Wahl der Bereiche (in der Tabelle mit verschiedenen Graustufen hinterlegt) ergeben: *Structures in Mathematics Inspired by Physics/Strukturen in der Mathematik mit Physikalischem Hintergrund*, sowie *Mathematical Modelling and Data Analysis/Mathematische Modellierung und Datenanalyse* (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Aufbau des Masterstudiums **Mathematics**⁶⁷

Modulname	Kurzbezeichnung	LP
Pflichtmodul (6 LP)		
- Academic Reading and Writing	MAT-VM-D861	6
Wahlpflichtbereich (66 LP)		
- Advanced Topics in Algebra, Discrete Mathematics, and Geometry I	MAT-VM-D811	9
- Advanced Topics in Algebra, Discrete Mathematics, and Geometry II	MAT-VM-D812	9
- Differential Geometry I	MAT-VM-D814	(9)
- Differential Geometry II	MAT-VM-D815	(9)
- Analysis on Graphs	MAT-VM-D816	(9)
- Advanced Topics in Algebra, Discrete Mathematics, and Geometry I	MAT-VM-D911	(6)
- Advanced Topics in Algebra, Discrete Mathematics, and Geometry II	MAT-VM-D912	(6)
- Advanced Seminar in Algebra, Discrete Mathematics and Geometry I	MAT-VM-D1011	(6)
- Advanced Seminar in Algebra, Discrete Mathematics and Geometry II	MAT-VM-D1012	(6)
- Advanced Topics in Analysis and Mathematical Physics I	MAT-VM-D821	9
- Advanced Topics in Analysis and Mathematical Physics II	MAT-VM-D822	9
- Partial Differential Equations I		
- Partial Differential Equations II	MAT-VM-D824	(9)
- Functional Analysis I	MAT-VM-D825	(9)
- Functional Analysis II	MAT-VM-D826	(9)
- Complex Analysis	MAT-VM-D827	(9)
- Advanced Topics in Analysis and Mathematical Physics I	MAT-VM-D828	(9)
- Advanced Topics in Analysis and Mathematical Physics II	MAT-VM-D921	(6)
- Advanced Seminar in Analysis and Mathematical Physics I	MAT-VM-D922	(6)
- Advanced Seminar in Analysis and Mathematical Physics II	MAT-VM-D1021	(6)
- Advanced Seminar in Analysis and Mathematical Physics II	MAT-VM-D1022	(6)
- Advanced Topics in Probability Theory and Statistics I	MAT-VM-D831	(9)
- Advanced Topics in Probability Theory and Statistics II	MAT-VM-D832	(9)
- Stochastic Processes	MAT-VM-D834	(9)
- Stochastic Analysis	MAT-VM-D835	(9)
- Statistical Data Analysis	MAT-VM-D837	(9)
- Advanced Topics in Probability Theory and Statistics I	MAT-VM-D931	(6)
- Advanced Topics in Probability Theory and Statistics II	MAT-VM-D932	(6)

⁶⁷ StO §6; Anhang 1 – Modulkatalog.

- Advanced Seminar in Probability Theory and Statistics I	MAT-VM-D1031	(6)
- Advanced Seminar in Probability Theory and Statistics I	MAT-VM-D1032	(6)
- Advanced Topics in Applied Mathematics and Numerics I	MAT-VM-D841	9
- Advanced Topics in Applied Mathematics and Numerics II	MAT-VM-D842	9
- Survey on Interdisciplinary Mathematics: A Project-Based Introduction	MAT-VM-D844	(9)
- Bayesian Inference and Data Assimilation	MAT-VM-D838	(9)
- Advanced Topics in Applied Mathematics and Numerics I	MAT-VM-D941	(6)
- Advanced Topics in Applied Mathematics and Numerics II	MAT-VM-D942	(6)
- Introduction to Theoretical System Biology	MAT-MBIP05	6
- Advanced Seminar Applied Mathematics and Numerics I	MAT-VM-D1041	(6)
- Advanced Seminar Applied Mathematics and Numerics II	MAT-VM-D1042	6
Zusatzfach (18 LP)		
<u>Zusatzfach Informatik (a)</u>		
- Konzepte paralleler Programmierung	INF-1040	(6)
- Intelligente Datenanalyse	INF-1070	(6)
- Architekturen und Middleware für das wissenschaftliche Rechnen	INF-7010	(6)
- Maschinelles Lernen I	INF-8020	(6)
- Maschinelles Lernen II	INF-8021	(6)
<u>Zusatzfach Physik (b)</u>		
- Theoretischen Physik III Quantenmechanik	PHY_411	9
- Theoretischen Physik IV Thermodynamik und Statistische Physik	PHY_511	9
- Nichtlineare Dynamik	PHY_541c	(9)
- Photonik und Quantenoptik	PHY_514d	(9)
- Klimaphysik	PHY_541e	(9)
- Höhere Experimentalphysik	PHY_701	(9)
- Höhere Theoretische Physik	PHY_711	(9)
- Astroparticle Physics	PHY_731a	(6)
- Advanced Topics of Climate Physics	PHY_731c	(6)
- Advanced Topics of Gravitational Physics	PHY_731e	(6)
- Gravitation and Cosmology	PHY_731g	(6)
- Quantum Information	PHY_731i	(6)
- Space Physics and Space Weather	PHY_731k	(6)
- Material Science	PHY_731m	(6)
- Particles and Fields	PHY_731p	(6)
- Quantum Optics	PHY_731q	(6)
- Advanced Topics of solid state Physics	PHY_731s	(6)
- Advanced Topics in modern Astrophysics	PHY_731t	(6)
- Frontiers of Physics	PHY_731z	(6)
<u>Zusatzfach Volkswirtschaftslehre (c)</u>		
- Public Economics	B-VM-VWL111	(6)
- Staat und Allokation	B-VM-VWL112	(6)
- Internationale Wirtschaftspolitik I	B-VM-VWL211	(6)
- Internationale Wirtschaftspolitik II	B-VM-VWL212	(6)
- Wettbewerbstheorie und -politik	B-VM-VWL311	(6)
- Wirtschaftspolitik	B-VM-VWL312	(6)
- Empirische Wirtschaftsforschung	B-VM-VWL420	(6)
<u>Zusatzfach Betriebswirtschaftslehre (d)</u>		
- Einführung in das Marketing	B-BM-BWL300	(6)
- Jahresabschluss	B-BM-BWL400	(6)
- Unternehmerisches Denken und Gründung	B-BM-BWL500	(6)
- Controlling, Kosten- und Leistungsrechnung	B-BM-BWL600	(6)
<u>Zusatzfach Kognitionswissenschaften (e)</u>		
- Cognitive Science and Embodied Cognition	CSE-MA-040	(9)
- Mathematical Modelling in Neuro-Cognitive Psychology	CSE-MA-011	(9)
- Neuroscience of Embodied Cognition	CSE-MA-012	(9)

- Advanced Methods: Experimental Programming	CSE-MA-013	(6)
- Advanced Methods: Multivariate Statistics	CSE-MA-014	(6)
- Developmental Science and Embodiment	CSE-MA-020	(6)
- Language and Development	CSE-MA-021	(6)
- Cognitive and Sensorimotor development	CSE-MA-022	(6)
- Neurolinguistic Perspectives	CSE-MA-030	(6)
- Philosophy of Neuroscience and Embodied Cognition	PHI_MA_015	(6)
- Cognitive neuroscience, Neuropsychology and the Body	CSE-MA-031	(6)
<u>Zusatzfach Biowissenschaften (Ausrichtung Tierphysiologie)</u>		
(f)		
- State of Art in Biochemistry and Molecular Biology	BIO-B-KM1	(6)
- Grundlagen der Allgemeinen Zoologie	BIO-1.06MA	(6)
- Tierphysiologie	BIO-1.13MA	(6)
<u>Zusatzfach Biowissenschaften (Ausrichtung Bioinformatik)</u>		
(g)		
- State of Art in Biochemistry and Molecular Biology	BIO-B-KM1	(6)
- Molecular, structural and evolutionary biology for Informaticians	BIO-MBIB04	(6)
- Algorithmic and Mathematical Bioinformatics	BIO-MBIP01	(6)
- Analysis of Cellular Networks	BIO-MBIP04	(6)
- Constraint-based Modelling of Cellular Networks	BIO-MBIP06	(6)
- Data Integration in Cellular Networks	BIO-MBIW01	(6)
- Advanced Methods for Analysis of Biochemical Networks	BIO-MBIW02	(6)
- Machine Learning in Bioinformatics	BIO-MBIW06	(6)
Masterarbeit		30
Gesamt		120

Laut der studentischen Gutachterin erfüllen sowohl der Bachelor of Science, als auch der Master of Science Mathematik die vom Fach gesteckten fachlichen Ziele: Der Aufbau beider Programme sei „schlüssig und nachvollziehbar“⁶⁸, der Bachelor stelle einen eigenen, berufsqualifizierenden Abschluss dar und der Master sei sowohl an Spezialisierung, als auch an Forschung orientiert.

Bezüglich der Qualifikationsziele, insbesondere beim Master gebe es ihrer Meinung nach allerdings Überarbeitungsbedarf: „Die Entwicklung der persönlichen Fähigkeiten nach §11 Musterrechtsverordnung spiegelt sich in den angegebenen Qualifikationszielen jedoch nur wenig wieder“⁶⁹. Auch im Bachelor Mathematik sei eine stärkere Betonung der überfachlichen Ziele wünschenswert.⁷⁰

Laut *Fachgutachten* entsprechen die Ziele und Ideen des M.Sc. Mathematik, sowie des M.Sc. Mathematics „den für universitäre Masterstudiengänge Mathematik in Deutschland üblichen Anforderungen.“⁷¹

1.6 Zugang zum Studium und Studieneingang

Kriterium: Die Zugangsvoraussetzungen sind sinnvoll bezogen auf die Anforderungen des Studiums. Die Zugangsvoraussetzungen sind dokumentiert und veröffentlicht. Es sind Elemente enthalten bzw. Informationen veröffentlicht, die Studieninteressierten die Möglichkeit

⁶⁸ Vitt, Antonia: Studentisches Gutachten Cluster Mathematik; S.2.

⁶⁹ A.a.O.: S.3

⁷⁰ Ebd.

⁷¹ Cramer, Erhard: Fachgutachten Cluster Mathematik, S.4.

geben, die Studieninhalte mit den eigenen Erwartungen an das Studium zu spiegeln und Studienanfänger/-innen einen erfolgreichen Start in das Studium ermöglichen. Bei der Entscheidung für das Studium an der Universität Potsdam spielt die Qualität/Spezifik des Studiengangs eine wichtige Rolle.

Die Webseite des **Bachelor** Mathematik weist darauf hin, dass „[n]icht wer gut rechnen kann, sondern wer das analytische Denken und kreatives Problemlösen liebt“⁷² für das Studium der Mathematik (Bachelor) geeignet ist. Allgemein sollten die Fähigkeit zum logischen Denken, Ehrgeiz und Ausdauer mitgebracht werden, außerdem ein Interesse nicht nur am Fach selbst, sondern auch an Computern und Programmierung. Das mathematische Grundwissen kann in einem Brückenkurs vor Studienbeginn erworben werden.⁷³ Der Bachelor Mathematik ist zulassungsfrei. Die Webseite des Studiengangs verweist auf die Seiten für Bewerbung und Immatrikulation der Universität Potsdam, weiterhin gibt es einen Link zum Mentorenprogramm des Fachs.⁷⁴ Das Mentorensystem erleichtert die Orientierung der Studierenden.

Der *Fachgutachter* merkt an, dass die Möglichkeit, sich auch ohne (schulische) Hochschulzugangsberechtigung im B.Sc. Mathematik einzuschreiben, „[a]ufgrund der inhaltlichen Anforderungen eines Mathematikstudiengangs [...] nicht unproblematisch“⁷⁵ ist, insbesondere im Hinblick auf die geringe Absolventen/-innenquote.

Die Zulassungsvoraussetzungen für den **Master** Mathematik sind laut Internetseite des Fachs ein erster berufsqualifizierender akademischer Abschluss (Bachelor) „mit einem genügend hohen Anteil an mathematischen Inhalten“⁷⁶, sowie englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B1. Diese Voraussetzung gilt als erfüllt, wenn eine deutsche Hochschulzugangsberechtigung vorliegt.⁷⁷

In der Fachspezifischen Zulassungsordnung des **Master** Mathematik ist zudem angegeben, dass ein Bachelorabschluss, der nicht im Fach Mathematik erworben wurde, ebenfalls Zugang zum Master verschaffen kann, sofern das Fach der Mathematik ‚verwandt‘ ist und LV mit mathematischer Ausrichtung im Umfang von 70 LP nachgewiesen werden. Im Fall eines Abschlusses aus einem System ohne Leistungspunkte entscheidet der Prüfungsausschuss über die Zulassung.⁷⁸

Gleiches gilt für den Master **Mathematics**.

Hier ist laut *Fachgutachten* allerdings anzumerken, dass bezüglich der Anforderungen für die Zulassung zum Studium (Niveau B1 in Englischer Sprache) zu beachten, ob das Sprachniveau ausreicht – andere Universitäten verlangen das B2 Sprachniveau.⁷⁹

⁷² URL: <https://www.uni-potsdam.de/studium/studienangebot/bachelor/ein-fach-bachelor/mathematik.html>, Zugriff: 06.08.2019.

⁷³ URL: <https://www.uni-potsdam.de/studium/studienangebot/bachelor/ein-fach-bachelor/mathematik.html>, Zugriff: 06.08.2019.

⁷⁴ URL: <https://www.uni-potsdam.de/studium/studienangebot/bachelor/ein-fach-bachelor/mathematik.html>, Zugriff: 06.08.2019.

⁷⁵ Cramer, Erhard: Fachgutachten Cluster Mathematik, S.1f.

⁷⁶ URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/de/studium/studieninteressierte/master/>, Zugriff: 06.08.2019.

⁷⁷ Ebd.

⁷⁸ Fachspezifische Zulassungsordnung für den Masterstudiengang **Mathematics**, §3(2).

⁷⁹ Cramer, Erhard: Fachgutachten Cluster Mathematik, S.5.

Hinzukommt, dass die Unterrichtssprache in den Zusatzfächern Deutsch ist, was die Schwierigkeit mit sich bringt, dass keine Deutschkenntnisse als Zugangsvoraussetzung verlangt werden. Für ein englischsprachiges Masterprogramm sei das „zu hinterfragen“.⁸⁰

Laut Vertretern des Cluster Mathematik gibt es allerdings für internationale Studierende, die keine deutschen Sprachkenntnisse besitzen, die Möglichkeit, das Masterprogramm Mathematics komplett in englischer Sprache zu studieren, wenn bestimmte Zusatzfächer gewählt werden (Kognitionswissenschaften bzw. Biowissenschaften mit Ausrichtung Bioinformatik).⁸¹

Für alle Studiengänge gibt es gut aufbereitete Informationen über die Studiengänge, den Zugang, Voraussetzungen, Aufbau, etc. auf den jeweiligen Webseiten.⁸²

Zu Beginn des Studiums **Bachelor/Master** Mathematik, sowie Master **Mathematics** bekommt jede/-r Studierende eine/-n Mentoren/-in zugewiesen, der/die aus der Gruppe der Prüfungsberechtigten stammt. Die Studierenden können die Mentoren/-innen wechseln, die Mentoren/-innen unterstützen die Studierenden bei Fragen der Studienorganisation, sowie der individuellen Studienplanung.⁸³ Insgesamt gibt es 20 Studienverlaufspläne (zwei für den **Bachelor**, sechs für den **Master** Mathematik und 12 für den Master **Mathematics**), die alle möglichen Schwerpunktsetzungen mit Zusatzfächern und Profilwahlen berücksichtigen und so studierbare Curricula aufzeigen.

Aus dem Studierendengespräch geht hervor, dass insbesondere die ersten zwei Fachsemester des Bachelorstudienprogramms sehr arbeitsintensiv sind. Es muss diszipliniert vorgegangen werden um die Anforderungen zu bewältigen. Diese Phase des Studiums ist ‚persönlichkeitsformend‘, fördert die Selbständigkeit und bereitet nicht zuletzt Spaß. Dennoch ist diese Phase sehr herausfordernd.⁸⁴

1.7 Profil des Studiengangs (nur für Masterstudiengänge)

Kriterium: Der Masterstudiengang verfügt über ein eigenständiges Profil; Forschungsbezug oder Anwendungsbezug sind nachvollziehbar begründet und berücksichtigen wenigstens zwei der im Hochschulentwicklungsplan von der Universität Potsdam beschlossenen Strukturmerkmale (integrierter Auslandsaufenthalt, Praktikum, integrierter Master-PhD-Studiengang, interdisziplinärer Studiengang, Teilzeiteignung, berufsbegleitender Studiengang, Kooperation mit AuFE, gemeinsamer Studiengang mit einer anderen Hochschule).

Der **Masterstudiengang** Mathematik ist forschungsorientiert⁸⁵ und weist zwei Profile auf, die unter Kapitel 1.5 beschrieben sind (*Analysis, Geometrie und Wahrscheinlichkeitstheorie – Wechselwirkung mit der Physik* und *Angewandte Mathematik –*

⁸⁰ Ebd.

⁸¹ Ergebnis des Fachgesprächs am 29.05.2020.

⁸² Bachelor - URL: <https://www.uni-potsdam.de/studium/studienangebot/bachelor/ein-fach-bachelor/mathematik.html>, Zugriff: 12.12.2019;

Master - URL: <https://www.uni-potsdam.de/de/studium/studienangebot/masterstudium/master-a-z/mathematics-master.html>, Zugriff: 12.12.2019.

⁸³ Jeweilige StO (BSc, MSc, MSc), jeweils §10.

⁸⁴ Studierendengespräch vom 08.05.2020.

⁸⁵ StO §3.

Modellierung und Datenanalyse). Die Profile weisen allerdings eine Überschneidung der Module auf, d.h. 8 der 17 wählbaren Module des einen Profils sind identisch mit denen des jeweils anderen Profils. Die Forschungsorientierung zeigt sich auch auf der Veranstaltungsebene: Im Studienjahr 2018/19 wurden fünf Forschungsseminare angeboten. Sie sind vornehmlich in den 10...er-Modulen aufzufinden. Darüber hinaus befähigt das Masterstudium durch die Wahl des Zusatzfachs zu interdisziplinärer Kooperation und Problemlösung durch mathematisches Fachwissen in verschiedenen Bereichen (vgl. 1.5, Tabellen) und verfügt über diverse (Forschungs-)Kooperationen (vgl. 1.4). Die Webseite des Fachs bewirbt ebenso den Forschungsbezug des Masterstudiengangs und stellt an exponierter Stelle Links⁸⁶ mit Informationen zu den jeweiligen Profilrichtungen bereit.

Gleiches gilt für den englischsprachigen Master **Mathematics**, wobei hier die Auswahl an Zusatzfächern noch breiter gestaltet ist. Es kommen Kognitionswissenschaften und Biowissenschaften – letztere in zwei interne Schwerpunkte differenziert – hinzu. Einer der (Haupt-)Gründe für die Umstellung des Masterprogramms auf englische Sprache ist laut Internetseite, dass Englisch die Kommunikationssprache in der mathematischen Forschung darstellt.⁸⁷

Beide Masterstudiengänge sind teilzeitgeeignet⁸⁸ und bieten die Möglichkeit, einen Teil des Studiums im Ausland zu absolvieren.⁸⁹

2. Aufbau des Studiengangs

2.1 Wahlmöglichkeiten

Kriterium: 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 Zufriedenheit der Studierenden hinsichtlich der Gestaltungsmöglichkeiten innerhalb des Studiengangs fließt mit in die Betrachtung ein.

Der **Bachelor** Mathematik enthält acht Wahlpflichtmodule, von denen drei (27 LP) gewählt werden müssen, außerdem sind im Curriculum 18 LP berufsfeldspezifische Schlüsselkompetenzen enthalten, hier können zwei bzw. drei Module aus unterschiedlichen Fachrichtungen gewählt werden. Durch ersteres ist eine Spezialisierung in einem mathematischen Teilgebiet gewährleistet, letzteres ermöglicht den Studierenden eine Spezialisierung auf bestimmte Berufsfelder, etwa Informatik oder

⁸⁶ URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/studium/studieninteressierte/master/profil-strukturen-in-der-mathematik-mit-physikalischem-hintergrund/> und URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/studium/studieninteressierte/master/profil-mathematische-modellierung-und-datenanalyse/> Zugriff: 08.08.2019.

⁸⁷ URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/studium/studieninteressierte/master/>, Zugriff: 08.08.2019.

⁸⁸ Jeweilige StO §5, Liste der teilzeitgeeigneten Studiengänge der Universität Potsdam, URL: https://www.uni-potsdam.de/fileadmin01/projects/studium/docs/03_studium_konkret/02_studienorganisation/teilzeitstudium_liste.pdf, Zugriff: 12.12.2019.

⁸⁹ Jeweilige StO §9.

Wirtschaftswissenschaften als Anwendungsfelder der Mathematik.⁹⁰ Wahlmöglichkeiten sind dementsprechend vorhanden.

Der *Fachgutachter* bezeichnet dem Umfang der Wahlmöglichkeiten als angemessen.⁹¹

Der **Master** Mathematik besteht (bis auf ein Pflichtmodul) ausschließlich aus Wahlpflichtmodulen und enthält lediglich einige Einschränkungen bezüglich der Kombinationsmöglichkeiten. Durch die Profilverrichtungen (vgl. Kapitel 1.5, Graustufen) ist die Möglichkeit zur Spezialisierung gegeben, ebenso wie die Möglichkeit durch weitgehend freie Wahl eigene Interessen zu verfolgen. Zudem kann ein nicht im Curriculum integriertes Zusatzfach nach Antrag an den Prüfungsausschuss gewählt werden. Um eine Erwähnung der gewählten Profilverrichtung im Abschlusszeugnis zu ermöglichen, müssen 36 LP in den einem Profil zugeordneten Modulen erbracht werden.⁹²

Laut *Fachgutachten* erfüllen die Masterprogramme mit ihrem Wahlpflichtanteil die Anforderungen für derartige Programme und sind mit anderen Programmen vergleichbar.⁹³

Die Profilverbereiche des Master **Mathematics** sind analog zu denen des Master Mathematik aufgebaut, lediglich die Auswahl der Module zu den jeweiligen Profilen ist größer. Die Erwähnung des Profils auf dem Abschlusszeugnis ist um die Voraussetzung ergänzt worden, dass auch die Masterarbeit thematisch an das Profil angebunden sein muss, dafür müssen weniger LP (27) in den der Profilverrichtung zugeordneten Modulen erbracht werden. Auch der Master **Mathematics** besteht (bis auf ein Pflichtmodul) nur aus Wahlpflichtmodulen.⁹⁴

Sowohl für den **Bachelor** Mathematik, als auch für die **beiden Masterstudiengänge** gilt, dass ebenfalls innerhalb der Module Wahlmöglichkeiten bestehen. Dieser Umstand resultiert allerdings aus der Tatsache, dass etwa 50% der LV in mehr als einem Modul und gleichzeitig im Bachelorstudiengang angeboten werden (näheres dazu in Kapitel 2.2). Die Wahl- und Vertiefungsmöglichkeiten, sowie das Verfolgen eigener Interessen sind in allen Mathematikstudiengängen sehr stark ausgeprägt.

Die Studentische Gutachterin merkt bezüglich der Wahl der Zusatzfächer im Master Mathematik an, dass keine Regelung zum Wechsel des Zusatzfachs in der StO auftaucht.⁹⁵

Darüber hinaus stellt die studentische Gutachterin fest, dass es keine Möglichkeit zur Spezialisierung abseits der zwei zur Verfügung stehenden Profile gibt und regt an, über eine Ausweitung der Profilverbereiche nachzudenken. Sie regt ebenfalls an, im Rahmen des Wahlpflichtbereichs ein Studium Generale anzubieten, um die in §11 der StudAkkV

⁹⁰ StO §6(2-10).

⁹¹ Cramer, Erhard: Fachgutachten Cluster Mathematik, S.3.

⁹² StO §6, §7.

⁹³ Cramer; Erhard: Fachgutachten Cluster Mathematik, S.6.

⁹⁴ StO §6, §7.

⁹⁵ Vitt, Antonia: Studentisches Gutachten Cluster Mathematik; S.3.

(im Original: MRVO; J.K.G.) geforderten Ziele der Entwicklung der Persönlichkeit zu befördern.⁹⁶

Die Studierenden im Cluster Mathematik wünschen sich ebenfalls die Implementierung eines Studium Generale. Hier könnten unter anderem Fähigkeiten wie das Erstellen von Dokumenten in LaTeX oder Präsentationen vertieft werden. Darüber hinaus wäre die Einführung weiterer Zusatzfächer wünschenswert.⁹⁷

2.2 Konzeption der Module

Kriterium: 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) sowie Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform und -umfang). Die einzelnen Module bilden inhaltlich und thematisch zusammenhängende Einheiten und sind zeitlich abgerundet; sie lassen sich gegeneinander abgrenzen, stellen aber im Sinne der Studiengangskonzeption in ihrer Gesamtheit ein kohärentes Curriculum dar.

Die Internetseite des Instituts für Mathematik stellt eine Übersicht über sämtliche Lehrveranstaltungen zur Verfügung.⁹⁸ Das Vorlesungsverzeichnis ist kommentiert und bietet Basisinformationen, etwa zur Verwendung der LV, Zuordnung zu Modulen und zu erbringender Prüfungsleistung. Ein Archiv beinhaltet ein kommentiertes Vorlesungsverzeichnis, das bis 2012 zurückreicht und alle angebotenen LV enthält.⁹⁹

Darüber hinaus bieten **alle drei Studiengänge** die Möglichkeit, ein Vorlesungsverzeichnis auf der Webseite einzusehen.¹⁰⁰ Alle drei Studienordnungen beinhalten eine Modulübersicht. Die Modulhandbücher aus PULS enthalten alle nötigen Informationen (Inhalte und Qualifikationsziele der Module, Lehrformen, Teilnahmevoraussetzungen, Anzahl der Leistungspunkte und Benotung, Häufigkeit des Angebots, Arbeitsaufwand, Moduldauer, Studien- und Prüfungsleistungen, anbietende Lehreinheiten und Modularexporte) für die Studierenden. Die Modulstruktur in **beiden Masterstudiengängen** ist so angelegt, dass Module zum Teil identisch sind, oder aber viele Überschneidungen zwischen den Modulen vorhanden sind. Charakteristisch ist für den **Master Mathematik** eine doppelte Dreier-Struktur: (1) MAT-VMD821, MAT-VM-D822, MAT-VM-D823 und (2) D831, D832 und D833 enthalten exakt dieselben Lehrveranstaltungen (vgl. dazu Tabelle 5).

Der Master **Mathematics** weist eine ähnliche Systematik auf, mit dem Unterschied, dass die Dreier-Struktur zugunsten einer Doppelstruktur aufgegeben wurde. Es sind hier also nur noch jeweils zwei (nicht mehr drei) Module pro Modulblock, die dieselben LV beinhalten.

⁹⁶ A.a.O.: S.4.

⁹⁷ Studierendengespräch am 08.05.2020.

⁹⁸ URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/studium/studierende/aktuelles-lehrangebot/uebersicht/>, Zugriff: 08.08.2019.

⁹⁹ URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/studium/studierende/aktuelles-lehrangebot/archiv/>, Zugriff: 19.11.2019.

¹⁰⁰ URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/studium/studierende/aktuelles-lehrangebot/uebersicht/>, Zugriff: 19.11.2019.

In **beiden Masterstudiengängen** kommt die Lehrveranstaltung Funktionalanalysis (Vorlesung) also in den Modulen D821-823 (drei Module im **Master Mathematik**, zwei im **Master Mathematics**), D831-33 (drei/zwei), sowie D921-923/D931-933 (jeweils drei/zwei), und in dem Modul D827 vor. Die Auszählung der LV-/Modul-Überschneidung ergab, dass in den zwei zurückliegenden Semestern (SoSe 2019 und WiSe 2018/19) eine LV in 13 Modulen enthalten war.

Hinzu kommt, dass in den zurückliegenden Semestern 20 von 50 Lehrveranstaltungen sowohl im Curriculum der **beiden Masterstudiengänge**, als auch im Curriculum des **Bachelor Mathematik** enthalten waren. Nur zwei der 50 angebotenen LV kamen im Studienjahr 2018/19 in nur einem Modul vor, alle anderen in mindestens zwei. Die Lehrveranstaltung ‚Analysis on Graphs‘ (Vorlesung) kommt somit in 16 Bachelor- und Mastermodulen vor, wobei das dem Umstand geschuldet ist, dass die Module für beide Studiengänge (**Bachelor** und **Master**) freigegeben sind. Tabelle 4 veranschaulicht den Umstand.

Tabelle 4: Mehrfachverwendung von Lehrveranstaltungen und Modulen (Auszug)¹⁰¹

Mehrfachverwendung von Lehrveranstaltungen und Häufigkeit in Modulen				
WiSe 2018/19	Bachelor	Master Mathematik	Master Mathematics	Module
Einführung in die Differentialgeometrie (VL/Ü)	x	x	x	5
Geometric Elasticity Theory (VL/Ü)	x	x	x	7
Analysis on Graphs (VL/Ü)	x	x	x	16
Differentialgeometrie (Forschungsseminar)	x	x	x	3
Funktionalanalysis I (VL/Ü)	x	x	x	15
Asymptotische Methoden (VL/Ü)	x	x	x	8
Partielle Differentialgleichungen (VL/Ü)	x	x	x	3
Introduction to Stochastic Processes (VL)	x	x	x	4
Statistics for Stochastic Processes (VL/Ü)	x	x	x	6
Grundlagen der Finanzmathematik (VL/Ü)	x	x	x	5
SoSe 2019				
Semi-Riemannsche Geometrie (VL/Ü)	x	x	x	6
Differentialgeometrie (FS)	x	x	x	4
Dynamische Systeme (VL/Ü)	x	x	x	8

¹⁰¹ Auswertung des Modulkatalogs, sowie VVZ durch das ZfQ für das Studienjahr 2018/19.

Ergodentheorie (VL/Ü)	x	x	x	10
Advanced Probability Theory (VL/Ü)	x	x	x	8
Statistical Machine Learning (VL/Ü)	x	x	x	8
Zufällige Modelle (VL/Ü)	x	x	x	6
Stochastic Processes (Theorie zeitabhängiger stochastischer und deterministischer Prozesse (VL/Ü))	x	x	x	4
Wavelet Kurs (VL/Ü)	x	x	x	10
Reinforcement Learning (Blockveranstaltung)	x	x	x	8

Die Mehrfachverwendung hat zur Folge, dass Module, die zwar unterschiedliche Qualifikationsziele aufweisen, dennoch aus denselben Lehrveranstaltungen bestehen. Beispielsweise sei hier das Modul MAT-VM-D821 erwähnt, bei dem die Codierung folgendermaßen funktioniert: Die Zehnerstelle (in den Modulen mit 800er- und 900er-Nummerierung) bezieht sich auf das Themengebiet, die Einerstelle bezieht sich auf das Qualifikationsziel (Vertiefung = 1, erweiterte Vertiefung = 2 und Spezialisierung = 3).

Aus dem Gespräch mit Vertretern des Cluster Mathematik geht hervor, dass so eine maximale Wahlfreiheit gewährleistet ist, die für die Vertreter wesentlich ist. Die Reihung der Qualifikationsziele resultiert aus der technischen Umsetzung des Anspruchs, dass Studierende drei Module hintereinander besuchen können sollen. Durch Akkumulation des Wissens werden die Kenntnisse in einem Fachgebiet sowohl verbreitert als auch vertieft. Das gilt auch dann, wenn beispielsweise im Bachelorstudienprogramm nur ein Modul in einer bestimmten Fachrichtung gewählt wurde. Weitere Module dieser Fachrichtung können dann im Masterprogramm studiert werden.

Im Zukunft sollen eigenständige Wahlpflichtmodule für das Bachelorprogramm angeboten werden.¹⁰²

Das Modul D821 ist struktur- und inhaltsgleich mit den Modulen D822 und D823, sowie den entsprechenden Modulen D921-23. In diesen sechs Modulen sind die LV ‚Analysis on Graphs‘, ‚Funktionalanalysis‘ und ‚Asymptotische Methoden‘ enthalten (WiSe 2018/19). Zudem kommt der Umstand, dass die Module immer VM - Vertiefungsmodul – heißen.

Tabelle 5: Doppelstruktur und Mehrfachverwendung von LV bei fortschreitenden Qualifikationszielen (Auszug)¹⁰³

Darstellung der n-fachen Verwendung bei unterschiedlichen Qualifikationszielen (WiSe 2018/19)						
Modultitel (und LP-Umfang)	Vertiefungsmodul	Vertiefungsmodul	Vertiefungsmodul	Vertiefungsmodul Analysis und	Vertiefungsmodul	Vertiefungsmodul

¹⁰² Ergebnis des Fachgesprächs am 29.05.2020

¹⁰³ Auswertung des Modulkatalogs, sowie VVZ durch das ZfQ

	Analysis und Mathematische Physik I (9 LP)	Analysis und Mathematische Physik II (9 LP)	Analysis und Mathematische Physik III (9 LP)	Mathematische Physik I (6 LP)	Analysis und Mathematische Physik II (6 LP)	Analysis und Mathematische Physik III (6 LP)
Modulkürzel (Mastermodul)	MAT-VM-D821	MAT-VM-D822	MAT-VM-D823	MAT-VM-D921	MAT-VM-D922	MAT-VM-D923
Qualifikationsziel	Vertiefung	Erweiterte Vertiefung	Spezialisierung	Vertiefung	Erweiterte Vertiefung	Spezialisierung
Analysis on Graphs (VL/Ü)	x	x	x	x	x	x
Funktionalanalysis I (VL/Ü)	x	x	x	x	x	x
Asymptotische Methoden (VL/Ü)	x	x	x	x	x	x

Folgende Module waren jeweils deckungsgleich (WiSe 2018/19):

- Vertiefungsmodul Algebra, Diskrete Mathematik, Geometrie I – III: **MAT-VM-D811-13** (drei Module)
- Vertiefungsmodul Analysis und Mathematische Physik I – III: **MAT-VM-D821-23/D921-23** (sechs Module)
- Vertiefungsmodul Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik I – III: **MAT-VM-D831-33** (drei Module)
- Vertiefungsmodul Angewandte Mathematik und Numerik I – III: **MAT-VM-D841-43** (drei Module)

(Jeweils 9 LP pro Modul)

- Vertiefungsmodul Algebra, Diskrete Mathematik, Geometrie I - III: **MAT-VM-D911-13** (drei Module)
- Vertiefungsmodul Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik I – III: **MAT-VM-D931-33** (drei Module)
- Vertiefungsseminar Algebra, Diskrete Mathematik, Geometrie I – II: **MAT-VM-D1011-1012** (zwei Module)
- Vertiefungsseminar Analysis und Mathematische Physik I – II: **MAT-VM-D1021-22** (zwei Module)
- Vertiefungsseminar Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik I- II: **MAT-VM-D1031-32** (zwei Module)
- Vertiefungsseminar Angewandte Mathematik und Numerik I- II: **MAT-VM-D1041-42** (zwei Module)

(Jeweils 6 LP pro Modul).

Weitere Module sind teilweise deckungsgleich, etwa MAT-VM-D821-23/D921-23, deren LV 50% der LV in den Modulen MAT-VM-D931-33 ausmachen. Im WiSe 2018/19

waren alle Module zumindest Teilmengen anderer Module, wobei hier die Überschneidungsquote mindestens 50% betrug.

Folgende Module waren jeweils deckungsgleich (SoSe 2019):

- Vertiefungsmodul Algebra, Diskrete Mathematik, Geometrie I – III, sowie Vertiefungsmodul Differenzialgeometrie I – II: **MAT-VM-D811-815** (fünf Module)
- Vertiefungsmodul Analysis und Mathematische Physik I – III: **MAT-VM-D821-23** (drei Module)
- Vertiefungsmodul Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik I – III: **D831-33** (drei Module)
- Vertiefungsmodul Angewandte Mathematik und Numerik I – III: **D841-43** (drei Module)

(Jeweils 9 LP pro Modul)

- Vertiefungsmodul Angewandte Mathematik und Numerik I – III: **D941-43** (drei Module)
- Vertiefungsseminar Algebra, Diskrete Mathematik, Geometrie I – II: **1011-1012** (zwei Module)
- Vertiefungsseminar Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik I – II: **1031-32** (zwei Module)
- Vertiefungsseminar Angewandte Mathematik und Numerik I – II: **1041-1042** (zwei Module)

(Jeweils 6 LP pro Modul).

Alle anderen Module – bis auf MAT-VM-D825 – sind ebenfalls Teilmengen von anderen Modulen.

Die Überschneidung der **Bachelor-** und **Master-**Curricula hat zur Konsequenz, dass etwa die LV ‚Funktionalanalysis‘ in den Bachelormodulen MAT-VM-D621/22 (Modulblock), sowie in den entsprechenden Mastermodulen D821/22 (Modulblock) und D921/22 (Modulblock), jeweils mit denselben Qualifikationszielen, sowie Prüfungsleistungen absolviert werden kann. In Hinblick auf die unterschiedlichen Qualifikationsniveaus zwischen Bachelor- und Masterstudium fehlt es hier an Trennschärfe.

Durch die oben aufgeführten Umstände ist das Konzept der Modularisierung (als inhaltlich und thematisch zusammenhängenden, zeitlich abgerundete Einheiten, sowie in Bezug auf die Abgrenzung der einzelnen Module gegeneinander) etwas fraglich, weil 1) sehr viele Module identisch sind oder starke Überschneidungen aufweisen, 2) auf der Lehrveranstaltungsebene fast die Hälfte der LV in mehr als einem Modul vorkommen, 3) es auch zwischen Bachelor- und Mastermodulen Überschneidungen gibt.

Es muss darauf geachtet werden, dass: Eine Mehrfachbelegung einer LV in zwei (oder mehr) verschiedenen Modulen ausgeschlossen ist. Weiterhin muss darauf geachtet

werden, dass eine Mehrfachbelegung einer LV nicht zwischen Bachelor- und Masterstudium vorkommt.

Es bleibt darüber hinaus die Frage offen, wieso es in einem Block (beispielsweise D811-813/911-913 und 1011/1012 acht Module mit dem gleichen Titel (Vertiefungsmodul bzw. -seminar Algebra, Diskrete Mathematik und Geometrie I - III) gibt, die aber andere LP-Zahlen und Veranstaltungen bzw. Veranstaltungsformen aufweisen.¹⁰⁴ Der *Fachgutachter* vertritt diese Auffassung ebenfalls: es sei wegen der „gleichzeitigen Verwendung von Modulen im Bachelor- und Masterstudium [...] nicht ausreichend klar, inwieweit sich die Qualifikationsziele unterscheiden.“¹⁰⁵

Die *Studentische Gutachterin* ergänzt: Es sei auf eine ausreichende Binnendifferenzierung bei den Qualifikationszielen zwischen Bachelor- und Masterstudierenden zu achten.¹⁰⁶

Auch aus dem Studierendengespräch geht hervor, dass die Differenzierung zwischen Bachelor- und Masterlehrveranstaltungen nicht immer eindeutig ist. So scheinen viele der Wahlpflichtveranstaltungen im Bachelorprogramm eher für Masterstudierende konzipiert zu sein.¹⁰⁷

Aus dem Gespräch mit Vertretern des Cluster Mathematik geht hervor, dass eine Wissensverbreiterung stattfindet, wenn mehrere Module einer Reihe besucht werden, so dass die Qualifikation in der Summe der besuchten Module besteht. Die Module bauen dabei nicht hierarchisch auf einander auf.

Bezüglich der Überschneidungen zwischen Wahlpflichtmodulen des Bachelor- und Masterprogrammen berichten die Vertreter, dass diese Module im Bachelor ab dem 05. Fachsemester gewählt werden.¹⁰⁸ In beiden Fällen ist also von fortgeschrittenen Studierenden auszugehen. Im ersten bis vierten Fachsemester des Bachelorprogramms wird hingegen Basiswissen vermittelt.

Im *Fachgutachten* wird der Aufbau des **Bachelor**programms als konsistent und einem sinnvollen Ablauf folgend bezeichnet.¹⁰⁹

Das bestätigt auch die *Berufsfeldgutachterin* und ergänzt, dass die Studierenden mit dem Wahlpflichtbereich eine Vertiefungsmöglichkeit hätten. Sie betont dabei, dass dieser Punkt wichtig sei, da Absolventen/-innen eines mathematischen Studienprogramms in der Regel keinen direkten Beruf erlernen, sondern wegen ihrer „universell einsetzbaren Fähigkeiten sehr gefragt“ sind. Das bedeutet, dass Absolventen/-innen „analytisch und lösungsorientiert denken sowie strukturiert an komplexe

¹⁰⁴ Auswertung des Modulkatalogs/VVZ durch das ZfQ.

¹⁰⁵ Cramer, Erhard: Fachgutachten Cluster Mathematik, S.3.

¹⁰⁶ Vitt, Antonia: Studentisches Gutachten Cluster Mathematik, S.5.

¹⁰⁷ Studierendengespräch vom 08.05.2020.

¹⁰⁸ Ergebnis des Fachgesprächs am 29.05.2020.

¹⁰⁹ A.a.O.: 2.

Problemstellungen herangehen“. Für einen erfolgreichen Berufseinstieg „sind somit auch solide Kenntnisse mathematischer Grundlagen von großer Bedeutung“. ¹¹⁰

Der curriculare Aufbau der **Masterprogramme** – speziell durch die wählbaren Profile – erfüllt laut *Fachgutachten* „insbesondere die Vorgaben für derartige Studiengänge im Hinblick auf wissenschaftliche Befähigung (Forschungsorientierung) und Berufsqualifizierung“¹¹¹. Ebenso werden „alle erforderlichen [fachinhaltlichen] Bereiche abgedeckt, die fachliche und wissenschaftliche Breite und Tiefe ist sichergestellt.“¹¹² Allerdings gilt – wie beim Bachelor, dass die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement [personale- und soziale Kompetenzen; J.K.G] nur in wenigen Modulen ausgebildet wird.¹¹³ Weiterhin regt der *Fachgutachter* die Einführung eines Moduls „Wissenschaftliche Integrität“ an.¹¹⁴ Weiterhin sollte das Angebot der Wahlpflichtmodule möglichst früh bekannt gegeben werden, um für die Studierenden Planungssicherheit zu gewährleisten.¹¹⁵

2.3 Konzeption der Veranstaltungen

Kriterium: 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. Die Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls sind aufeinander abgestimmt.

Im **Bachelor** Mathematik ergab die Auswertung des Modulkatalogs, dass die Studierenden etwa gleich viel Zeit in Vorlesungen und Übungen verbringen (Vorlesung 44%, Übung 50%) während 6% der Zeit für Seminare veranschlagt sind. Die genaue Ermittlung von Werten ist nicht möglich, weil das Modulkatalog teilweise bei der Angabe der SWS nicht zwischen Vorlesung und Übung differenziert (insgesamt 16 Module aus der Lehrereinheit Mathematik und zusätzlich alle Module aus den Zusatzfächern BWL, VWL und Physik).¹¹⁶ Es sollte hierbei darauf geachtet werden, immer genau anzugeben, wie viele SWS auf die jeweiligen Veranstaltungsformen entfallen. Insgesamt liegt eine ausgewogene Verteilung zwischen den angebotenen LV-Formen vor. Im **Bachelor** ist in jedem Semester die Belegung eines Forschungsseminars möglich.¹¹⁷

Im **Master** Mathematik sind die häufigsten Veranstaltungsformen: Vorlesung (49%), Übung (37%) und Seminar (11%), der Rest entfällt auf die Veranstaltungsformen Projekt, wobei auf Veranstaltungsebene aus dem VVZ hervorgeht, dass die Veranstaltungsform Seminar noch in (reguläres) Seminar, Oberseminar oder

¹¹⁰ Krol, Katja: Berufsfeldgutachten Cluster Mathematik, S.1.

¹¹¹ A.a.O.: 4.

¹¹² Ebd.

¹¹³ A.a.O.: 5.

¹¹⁴ A.a.O.: 6.

¹¹⁵ Ebd.

¹¹⁶ Auswertung des Modulkatalogs durch das ZfQ.

¹¹⁷ Auswertung des Modulkatalogs/VVZ durch das ZfQ.

Forschungsseminar differenziert ist. So ist auch im Master Mathematik der Erwerb von unterschiedlichen Kompetenzen gesichert.¹¹⁸

Eine Auszählung für den neuen Master **Mathematics** ist nicht möglich, da noch kein Vorlesungsverzeichnis vorliegt. Das Verhältnis dürfte in etwa dem des Masters **Mathematik** entsprechen, da beide Master strukturell annähernd gleich aufgebaut sind.

Für den **Bachelor-** und **den Masterstudiengang Mathematik** gilt, wie in Kapitel 2.2 beschrieben, dass Lehrveranstaltungen in diversen Modulen auftauchen können, was allerdings auch die Wahlmöglichkeiten (besonders in den Masterstudiengängen) erhöht (vgl. Kapitel 2.1f).

2.4 Studentische Arbeitsbelastung

Kriterium: Pro Semester ist ein Arbeitsumfang von 30 Leistungspunkten 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 Leistungspunkten in geistes- und sozialwissenschaftlichen Studiengängen 22 Semesterwochenstunden und bei naturwissenschaftlichen Studiengängen 28 Semesterwochenstunden nicht überschreiten. Der veranschlagte Arbeitsaufwand entspricht der Realität: Die Studienanforderungen sind in der dafür vorgesehenen Zeit erfüllbar, die Zeiten für das Selbststudium werden berücksichtigt.

Für den **Bachelor** Mathematik existieren zwei exemplarische Studienverlaufspläne (SVP), je einer für die Wahl des Zusatzfachs Physik und einer für die Zusatzfächer Informatik, Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre (vgl. Kapitel 5.1). In beiden Plänen sind in fast allen Semestern genau 30 LP veranschlagt, eine Ausnahme bildet lediglich die Wahl des Nebenfachs Physik: Hier werden im ersten Semester 33 LP, im fünften dafür 27 LP anvisiert. Insgesamt werden während des Bachelorstudiums 123-128 SWS absolviert, was einem Durchschnittswert von 21 SWS pro Semester entspricht. Es werden generell nicht mehr als vier Module pro Semester belegt. Zum Ende des Studiums nimmt der Arbeitsaufwand (ohne Bachelorarbeit) ab.¹¹⁹

*Tabelle 6a: Arbeitsaufwand in SWS und LP im **Bachelorstudiengang Mathematik** mit Zusatzfach Physik*

	1. FS	2. FS	3. FS	4. FS	5. FS	6. FS	insgesamt
SWS	27	26	24	16*	18	12	123
LP	33	30	30	30	27	18	168**

* Ungefährer Wert da SWS-Verteilung in einigen Modulen unklar

** Ohne Bachelorarbeit

*Tabelle 6b: Arbeitsaufwand in SWS und LP im **Bachelorstudiengang Mathematik** mit Zusatzfach Informatik, BWL oder VWL*

	1. FS	2. FS	3. FS	4. FS	5. FS	6. FS	insgesamt
SWS	26	26	24	18*	22	12	128
LP	30	30	30	30	30	18	168**

¹¹⁸ Hochschulstatistik, Stand: SoSe 2019; Daten des Dezernat 1.

¹¹⁹ StO, Anhang 2 (Studienverlaufsplan).

* Ungefährer Wert da SWS-Verteilung in einigen Modulen unklar

** Ohne Bachelorarbeit

Im **Master** Mathematik bzw. **Mathematics** werden in jedem Semester genau 30 LP erbracht, es werden (mit Ausnahme des Zusatzfachs Physik) in keinem der insgesamt 18 Studienverlaufspläne mehr als vier Module pro Semester belegt (Zusatzfach Physik: fünf (Teil-)Module im 1./2. FS). Tabelle 7 zeigt die Verteilung der SWS und LP auf die einzelnen Semester (exemplarisch).

*Tabelle 7: Arbeitsaufwand in SWS und LP im Masterstudiengang **Mathematik**, Zusatzfach Informatik, Beginn zum WiSe*

	1. FS	2. FS	3. FS	4. FS	insgesamt
SWS	18	20	18	0	54
LP	30	30	30	30*	120

* Nur Masterarbeit

Aufgrund der hohen Zahl an Studienverlaufsplänen (SVP) für den Master Mathematik ergeben sich hier Abweichungen: je nachdem, welches der vier Zusatzfächer gewählt wird und ob das Studium zum Wintersemester oder Sommersemester begonnen wird, beträgt die Anzahl an SWS für das Studium zwischen 52 und 56. Die Prüfungsnebenleistungen können zwischen 7 (beispielsweise mit Zusatzfach Informatik, Beginn zum Sommersemester) und 12 (Zusatzfach Physik, Beginn zum Sommersemester) PNL variieren.

Die studentische Gutachterin führt an, dass in einigen Modulen eine Vielzahl von Prüfungsnebenleistungen (im Original: Prüfungsvorleistungen; J.K.G.) gefordert sind und dass einige Module mit mehr als einer Prüfung abschließen. In Bezug auf beide Umstände regt sie eine Anpassung an: „Die Vielzahl von Prüfungsnebenleistungen lässt die Gesamtbelastung kritisch erscheinen.“¹²⁰

Zwar betont die Gutachterin, die studentische Arbeitsbelastung (insgesamt) nicht abschließend beurteilen zu können, führt aber in diesem Zuge die auffällig hohe Schwundquote nach dem dritten Semester an. Ebenso verhalte es sich mit der Quote der Abschlüssen in Regelstudienzeit, die relativ niedrig läge (vgl. Kapitel 5.4).¹²¹

Im Studierendengespräch bestätigt sich der Eindruck, dass die Prüfungsnebenleistungen (wöchentliche Hausaufgaben) eine hohe Belastung darstellen. Diese sind laut Erfahrung der Studierenden in fast allen Modulen obligatorisch. Die Studierenden geben an, unter anderem wegen der hohen PNL-Belastung länger (als Regelstudienzeit) zu studieren. Auf der anderen Seite erachten sie die wöchentlichen Aufgaben als wichtiges Element, um den Lernstoff zu durchdringen.¹²²

¹²⁰ Vitt, Antonia: Studentisches Gutachten Cluster Mathematik; S.5.

¹²¹ Ebd.

¹²² Studierendengespräch vom 08.05.2020.

2.5 Ausstattung

Kriterium: Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der personellen sowie der qualitativen und quantitativen sächlichen und räumlichen Ausstattung für den Zeitraum der Akkreditierung gesichert.

Die Lehreinheit Mathematik umfasst nicht nur den **Bachelor**studiengang Mathematik, sowie den **Master** Mathematik – ab WiSe 2019/20 dafür dann den Masterstudiengang **Mathematics** – sondern auch die Lehramtsausbildung im Fach Mathematik, was sowohl Bachelor- und Masterstudiengänge für die Primar- und die Sekundarstufen I und II betrifft.¹²³

Die Lehreinheit verfügt über:

- fünf W2-Professuren (Algebra und Zahlentheorie; Diskrete Mathematik mit Schwerpunkt Graphentheorie; Partielle Differenzialgleichungen; Mathematische Physik, Semiklassik und Asymptotik, sowie Wahrscheinlichkeitstheorie).
- sieben W3-Professuren (Geometrie; Analysis; Mathematische Statistik; Numerische Mathematik; Angewandte Mathematik; Mathematische Modellierung und Systembiologie, sowie Didaktik der Mathematik).
- 0,5 Stellen außerhalb der Strukturplanung (Hochschulentwicklungsplan 2020)
- 22,34 Mitarbeiter/-innen-Stellen (Ist-Bestand; im Strukturplan sind 25 Stellen vorgesehen).¹²⁴

Die Betreuungsrelationen lagen im Wintersemester 2018/19 bei 34,2 Studierenden pro Professor/-in, im Wintersemester davor (2017/18) bei 34,6.¹²⁵

Auf das gesamte wissenschaftliche Personal kamen im WiSe 2018/19 12,3 Studierende, im WiSe 2017/18 waren es 11,2 (vgl. Tabelle 8).¹²⁶

Tabelle 8: Betreuungsrelationen in der Lehreinheit Mathematik

	Lehreinheit Mathematik Universität Potsdam		
	WiSe 2016/17	WiSe 2017/18	WiSe 2018/19
Studierende je Professoren/-innenstelle	36,3	34,6	34,2
Studierende je Lehrendenstelle	12,8	11,2	12,3

Die Drittmiteinnahmen sind in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen (107.879 Euro pro Professor/-in in 2016; 198.957 Euro pro Professor/-in in 2018).¹²⁷

¹²³ Hochschulstatistik, Stand WiSe 2018/19.

¹²⁴ Ebd.

¹²⁵ Hochschulstatistik, Stand WiSe 2018/19.

¹²⁶ Ebd.

¹²⁷ Ebd.

In der Lehreinheit Mathematik gab es im WiSe 2018/19 eine Lehrnachfrage von 290,1 SWS pro Semester, angeboten werden konnten 210,9 SWS pro Semester, was einer Auslastung der Lehreinheit von 138% entspricht. Die Lehrnachfrage im **Bachelor**studiengang Mathematik lag zu diesem Zeitpunkt bei 88 SWS, im **Master**studiengang bei ca. 12 SWS und weitere 59 SWS entfielen auf die Lehramtsstudiengänge im Fach Mathematik.¹²⁸ Des Weiteren entfallen 139 SWS auf Exporte der Lehreinheit in diverse weitere Studiengänge.

Über die letzten drei Studienjahre lag die Kapazität an Studienplätzen im **Bachelor** Mathematik bei durchschnittlich 67 Plätzen, die durchschnittliche Zahl der Einschreibungen hingegen lag bei 98 Studierenden. Die Zahlen schwanken stark (vgl. Tabelle 9a), was an dem Umstand liegen könnte, dass der Studiengang zulassungsfrei ist. Die durchschnittliche Ausschöpfung der Bewerber/-innen lag über die letzten drei Jahre bei 147%.¹²⁹

*Tabelle 9a: Zulassungszahlen im **Bachelor** Mathematik*

	WiSe 2016/17 + SoSe 2017	WiSe 2017/18 + SoSe 2018	WiSe 2018/19 + SoSe 2019	Ø
verfügbare Studienplätze	70	75	55	67
Bewerber/-in pro Platz	zulassungsfrei	zulassungsfrei	zulassungsfrei	-
Einschreibungen	100	93	101	98
Ausschöpfungsquote	143%	124 %	184 %	147 %

Im **Master** Mathematik wurde die Kapazität im Studienjahr 2017/18 von 10 auf 15 Plätze erhöht, die Studiennachfrage steigt kontinuierlich, wie Tabelle 9b verdeutlicht. Die durchschnittliche Ausschöpfung der Zulassungszahl lag in den zurückliegenden drei Jahren bei 117,5%, der Master Mathematik ist ebenfalls zulassungsfrei.¹³⁰

*Tabelle 9b: Zulassungszahlen im **Master** Mathematik*

	WiSe 2016/1 + SoSe 2017	WiSe 2017/18 + SoSe 2018	WiSe 2018/19 + SoSe 2019	Ø
verfügbare Studienplätze	10	15	15	13
Bewerber/-in pro Platz	zulassungsfrei	zulassungsfrei	zulassungsfrei	-
Einschreibungen	10	16	21	16
Ausschöpfungsquote	100 %	107 %	140 %	117,5 %

¹²⁸ Ebd.

¹²⁹ Ebd.

¹³⁰ Hochschulstatistik, Stand WiSe 2018/19.

3. Prüfungssystem

3.1 Prüfungsorganisation

Kriterium: 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 nicht mehr als 6 Prüfungsleistungen gefordert werden. Der Umfang der Vorleistungen (Studienleistungen) ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Die Leistungsanforderungen im Studium und der Schwierigkeitsgrad der (Modul-) Prüfungen sind angemessen.

Die exemplarischen Studienverlaufspläne für den **Bachelor** Mathematik schlagen eine Belegung vor, die folgende Prüfungsverteilung mit sich bringt (die Anzahl der zusätzlich zu erbringenden Prüfungsnebenleistungen [PNL] ist dahinter in Klammern vermerkt):

*Tabelle 10a: Anzahl und Verteilung der Prüfungsleistungen im **Bachelorstudium** Mathematik, Zusatzfach Informatik*

	1. FS	2. FS	3. FS	4. FS	5. FS	6. FS	insgesamt
Prüfungen (PNL)	4 (6)	5 (4)	4 (4)	4 (5)	4 (3)	2 (2)	23 (24)**
LP	30	30	30	30	30	18*	168

* Ohne Bachelorarbeit

** Die Zahl variiert leicht, mit Zusatzfach Physik sind es beispielsweise nur 23 PNL

Ohne Bachelorarbeit absolvieren die Studierenden 23 bis 25 Prüfungen (abhängig vom gewählten Zusatzfach) und 24 PNL, wobei in einigen Modulen mehrere Modul(teil)prüfungen abgelegt werden müssen. Durchschnittlich werden drei Prüfungsleistungen (3,8) und vier Prüfungsnebenleistungen pro 30 LP absolviert, wobei die Prüfungen gleichmäßig über das Studium verteilt sind. Zum Ende des Studiums wird die Prüfungsbelastung geringer. Die Zahl der Prüfungen inkl. PNL ist relativ hoch, zumal in einigen Modulen der Nebenfächer mehr als eine PNL anfallen.¹³¹ Insbesondere im zweiten Fachsemester gibt es eine hohe Belastung mit Prüfungsleistungen (7).

Einige Module werden laut Modulkatalog (MK) mit mehr als einer Prüfung abgeschlossen, etwa D140 und D230. Dies entspricht nicht den Vorgaben der BAMA-O, wonach Module in der Regel mit einer Modulabschlussprüfung abgeschlossen werden sollen.

Laut Vertretern des Cluster Mathematik beruht der Umstand, dass in einigen Modulen mehr als eine Prüfung angeboten wird auf der Tatsache, dass Prüfungen laut BAMA-O modulbezogen und gleichzeitig kompetenzorientiert sein sollen. Das widerspricht allerdings in manchen Fällen der Forderung, dass es nur eine Prüfung pro Modul geben soll.¹³² Dennoch sind die Studienprogrammverantwortlichen bemüht, den Prüfungsaufwand zu reduzieren: Im Modul D230 wird eine der Teilleistungen gestrichen.

¹³¹ Auswertung des ZfQ auf Basis des Modulkatalogs und der SVP.

¹³² Ergebnis des Fachgesprächs am 29.05.2020.

Im **Masterstudiengang** Mathematik gibt es sechs (mit Masterstudiengang **Mathematics** 18) Studienverlaufspläne (vgl. Kapitel 5.1), die allerdings strukturell gleich aufgebaut sind. Diese ergeben folgende Prüfungsdichte, die allerdings nach gewähltem Zusatzfach oder Modulauswahl leicht variieren kann (wiederum sind die PNL in Klammern dargestellt):

*Tabelle 10b: Anzahl und Verteilung der Prüfungsleistungen im **Masterstudiengang** Mathematik/Mathematics, Zusatzfach Informatik, Beginn zum WiSe*

	1. FS	2. FS	3. FS	4. FS*	insgesamt
Prüfungen (PNL)	4 (3)	4 (2)	4 (3)	0 (0)	12 (8)
LP	30	30	30	30*	120

* Nur Masterarbeit

Demnach absolvieren die Studierenden im **Master** Mathematik bzw. **Mathematics** im Schnitt fünf Prüfungen pro 30 LP, was als moderat bezeichnet werden kann. Die Prüfungen sind relativ gleichmäßig über das Studium verteilt,¹³³ wobei für das vierte FS nur die Masterarbeit vorgesehen ist.¹³⁴

Aus dem Gespräch mit Vertretern des Cluster Mathematik geht hervor, dass darüber nachgedacht wurde, einen Teil der Prüfungsnebenleistungen in die vorlesungsfreie Zeit zu verlegen, um die Last für die Studierenden zu reduzieren. Dieser Plan wurde allerdings verworfen, unter anderem, weil die Studierenden dagegen waren. Der Umfang der Prüfungsnebenleistungen kann allerdings nicht reduziert werden.¹³⁵

3.2 Kompetenzorientierung der Prüfungen

Kriterium: 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 Prozent der Prüfungen in derselben Prüfungsform durchgeführt werden.

Im **Bachelor** Mathematik dominieren die Prüfungsformen Klausur (40 mal im gesamten Modulkatalog, wobei in 15 Fällen statt dessen auch eine mündliche Prüfung angesetzt werden kann) und mündliche Prüfung (17 mal im gesamten Modulkatalog), es gibt jedoch diverse davon abweichende Formen. So zählen auch Referate, schriftliche Ausarbeitungen und Hausarbeiten zu den Formen der Modulprüfung, auch praktische Aufgaben, wie etwa das Erstellen eines Programms (im Modul Computermathematik) können bzw. müssen absolviert werden. Unter Prüfungsnebenleistungen fällt meistens die Bearbeitung von Übungsaufgaben, oft mit dem Zusatz, eigene Lösungen zu präsentieren, was in einigen Fällen einen Vortrag vor der Lerngruppe beinhaltet.¹³⁶

¹³³ Auswertung des ZfQ auf Basis des Modulkatalogs und der SVP.

¹³⁴ StO, Anhang 2 (jeweils Master Mathematik / Mathematics)

¹³⁵ Ergebnis des Fachgesprächs am 29.05.2020

¹³⁶ Modulkatalog; Eigene Auswertung des ZfQ.

Die Varianz der Prüfungsformen entspricht den breiten Kompetenzzielen¹³⁷, die in der StO des Bachelorstudiengangs Mathematik verfasst sind. In den Modulen, in denen laut StO akademische Grundkompetenzen vermittelt werden (MAT-BM-D130, 140 und 150) kommen die mündliche Prüfung, die Hausarbeit oder das Referat oder die schriftliche Ausarbeitung, sowie eine Projektarbeit vor, sodass die Kompetenzen, die das Fach beschreibt¹³⁸, vermittelt werden.¹³⁹

Im *Fachgutachten* wird das Spektrum der angewandten Prüfungsformen als „insgesamt ausreichend und angemessen“¹⁴⁰ bezeichnet. Der Gutachter merkt hier an, dass die „Prüfungsdauer und die vergebenen CP nicht konsistent (z.B. Numerik I (4 CP; Klausur 120 min); Numerik II (6 CP; Klausur 90 min; mdl. Prüfung 45 min))“¹⁴¹ sind, und eine Harmonisierung sinnvoll wäre.¹⁴²

Der **Master** Mathematik wird ebenfalls von der Prüfungsform Klausur, die im gesamten Modulkatalog 48 Mal, davon 35 mal in Modulen der Lehreinheit Mathematik und 13 mal in den Modulen der Zusatzfächer, dominiert. In 36 Fällen kann stattdessen auch eine mündliche Prüfung die Prüfungsform sein. In 13 Fällen ist die mündliche Prüfung die einzige Option (zuzüglich der 36 Fälle, in denen die mündliche Prüfung eine Option ist, kommt die mündliche Prüfung demnach 49 Mal vor). Zudem muss in dem Pflichtmodul Wissenschaftliches Arbeiten (alter Master) bzw. Academic Reading and Writing (neuer Master) eine Hausarbeit geschrieben werden und in den Modulen mit 10...er-Nummerierung (MAT-VM-D1011ff.) ist die Prüfungsleistung Seminarvortrag (acht Mal im Modulkatalog) vorgesehen. Weitere Prüfungsformen, die vereinzelt vorkommen, bestehen in der „Erarbeitung eines Repräsentativen Themengebietes mit Vortrag (60 Minuten), Handout (5 Seiten) und Diskussion (15 Minuten)“¹⁴³, was vom Umfang her recht viel erscheint, allerdings ein großes Spektrum an Kompetenzen abdeckt und stark mit den in der StO genannten Kompetenzzielen¹⁴⁴ korreliert.

Die Prüfungsnebenleistungen bestehen weiterhin überwiegend in der (erfolgreichen) Bearbeitung von Übungsaufgaben, in vielen Fällen in Verbindung mit deren Präsentation.¹⁴⁵

4. Internationalität

4.1 Internationale Ausrichtung des Studiengangs

Kriterium: 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

¹³⁷ StO §3.

¹³⁸ A.a.O., zweiter Absatz.

¹³⁹ StO / Modulkatalog.

¹⁴⁰ Cramer, Erhard: Fachgutachten Cluster Mathematik, S.3.

¹⁴¹ Cramer, Erhard: Fachgutachten Cluster Mathematik, S.3.

¹⁴² Ebd.

¹⁴³ Modulkatalog.

¹⁴⁴ StO §3.

¹⁴⁵ Ebd.

des Europäischen Forschungsraums) die Studierenden befähigen, im Anschluss im Ausland zu arbeiten bzw. zu studieren. Dazu gehört auch die Vorbereitung auf fremdsprachige Fachkommunikation.

Im **Bachelor**studiengang Mathematik wird ein Auslandsaufenthalt im fünften oder sechsten Semester (Dauer: ein Semester) empfohlen.¹⁴⁶ Im Selbstbericht wird ergänzt, dass die Studierenden von den Dozenten/-innen dabei „aktiv“¹⁴⁷ unterstützt werden.¹⁴⁸

Die Möglichkeit, einen Austausch zu absolvieren, ist über das Erasmus-Programm und die Hochschulpartnerschaften der Universität Potsdam, sowie über das Institut für Mathematik¹⁴⁹ gegeben. Im Sinne der in der Internationalisierungsstrategie hervorgehobenen Dozenten/-innenmobilität gibt es auch ein Austauschprogramm für Lehrende.¹⁵⁰

Die Studierenden werden, ergänzend zur deutschen Unterrichtssprache, an englischsprachige wissenschaftliche Literatur herangeführt.¹⁵¹

Im **Master**studiengang wird ebenfalls ein Auslandsaufenthalt – im dritten Semester und im Umfang von einem Semester – empfohlen. Auch im Mastercurriculum wird auf englischsprachige Fachliteratur zurückgegriffen.¹⁵² Darüber hinaus fanden einige Lehrveranstaltungen in englischer Sprache statt. Im SoSe 2019 beispielsweise waren es drei LV.

Der Master Mathematik läuft zum Wintersemester 2019/20 aus, so dass man sich ab dann nur noch in den englischsprachigen Master Mathematics immatrikulieren kann.¹⁵³

Für den Masterstudiengang gilt die Zulassungsvoraussetzung, englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B1 des europäischen Referenzrahmens nachzuweisen (vgl. Kapitel 1.6).

4.2 Förderung der Mobilität im Studium

Kriterium: 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. 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. 1.4). Ein Ziel im Rahmen der Internationalisierungsstrategie der

¹⁴⁶ StO, §9.

¹⁴⁷ Selbstbericht, (9).

¹⁴⁸ Ebd.

¹⁴⁹ URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/studium/studierende/auslandsstudium/>, Zugriff: 14.08.2019.

¹⁵⁰ URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/studium/studierende/auslandsstudium/>, Zugriff: 14.08.2019.

¹⁵¹ Selbstbericht, (9).

¹⁵² Ebd.

¹⁵³ URL: <https://www.uni-potsdam.de/am-up/2019/ambek-2019-14-1016a.pdf>, Zugriff: 19.11.2019.

Universität Potsdam 2015–2019 ist, dass „sich der Anteil international mobiler Potsdamer Studierender auf 30 % erhöht“.¹⁵⁴

Der **Bachelor** Mathematik bietet die Möglichkeit, alle Module innerhalb von zwei Semestern abzuschließen.¹⁵⁵

Der Wahlpflichtanteil ist recht hoch. Acht von 15 Pflichtmodulen sind durch verbindliche Teilnahmevoraussetzungen verknüpft, hier handelt es sich allerdings ausschließlich um Aufbaumodule, denen ein entsprechendes Basismodul vorausgeht.¹⁵⁶ Der Mobilitätsgrad ist dem entsprechend ebenfalls recht hoch.

Der *Fachgutachter* merkt an, dass „[f]ür viele Module [...] der erfolgreiche Abschluss von *Vorgängermodulen* [im Original mit „...“ gekennzeichnet; J.K.G] gefordert“ wird, was das Studium in Regelstudienzeit erschwere und im Hinblick auf die geringe Absolventen/-innenquote überdacht werden sollte.¹⁵⁷

Darüber hinaus gebe es laut Studienverlaufsplan im 5. Fachsemester Pflichtveranstaltungen zu absolvieren, weswegen dieser Zeitraum für ein Auslandssemester „nur mit Abstrichen geeignet“¹⁵⁸ sei.

Der **Master**studiengang Mathematik und der Masterstudiengang **Mathematics** zeichnen sich durch einen hohen Wahlpflichtanteil (94%) aus, lediglich ein Modul (MAT-VM-D815) hat eine verbindliche Teilnahmevoraussetzung. Dieser Aspekt wirkt sich unterstützend auf die Planung und Umsetzung von Auslandsaufenthalten aus, da hier der Verlauf des Studiums nicht angepasst werden muss. Drei Module (PHY541c, d, e) erstrecken sich laut SVP über zwei Semester (Master Mathematik, nicht mehr im Master Mathematics). Alle Module im Master können innerhalb von zwei Semestern abgeschlossen werden.

Sowohl für den **Bachelor**, als auch den **Master** Mathematik gilt, dass die Internetseite des Fachs¹⁵⁹ ein Beratungsangebot für Aufenthalte im Ausland bereit hält. Hinzu kommt, dass das Institut für Mathematik eine große Anzahl von Partnerhochschulen vorweisen kann.¹⁶⁰

¹⁵⁴ Internationalisierungsstrategie der Universität Potsdam 2015–2019; URL: http://www.uni-potsdam.de/fileadmin/01/projects/international/docs/Internationalisierungsstrategie_2015-2019_FINAL.pdf Zugriff: 05.09.2019.

¹⁵⁵ Modulkatalog.

¹⁵⁶ StO, Anhang 1.

¹⁵⁷ Cramer, Erhard: Fachgutachten Cluster Mathematik, S.2.

¹⁵⁸ A.a.O.: 4.

¹⁵⁹ URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/studium/studierende/auslandsstudium/>, Zugriff: 15.08.2019.

¹⁶⁰ URL: <https://www.uni-potsdam.de/international/outgoing/studium/erasmus/koordinatoren.html#c214859>, Zugriff: 04.02.2020.

5. Studienorganisation

5.1 Dokumentation

Kriterium: 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 Studienordnung formulierten Anforderungen finden ihre Entsprechung in Modulkatalog und Vorlesungsverzeichnis. Die Studienordnung (bzw. das Modulkatalog) ist für die Studierenden verständlich, die darin geforderten Leistungen sind transparent. Von Änderungen und Neuerungen im Studiengang erhalten die Studierenden unmittelbar Kenntnis.

Wie schon in Kapitel 2.4 aufgeführt, gibt es für den **Bachelor** Mathematik zwei exemplarische Studienverlaufspläne (SVP), einen für das Zusatzfach Physik und einen für die Zusatzfächer VWL, BWL und Informatik, wobei die Struktur des Studienverlaufs für die letzten drei genannten Zusatzfächer gleich ist.¹⁶¹ Die Studierbarkeit ist somit in allen Fällen belegt. Ebenso ist ein kommentiertes Vorlesungsverzeichnis auf der Internetseite des Fachs abrufbar¹⁶², es gibt eine separate Seite mit Ansprechpartnern/-innen.¹⁶³

Es gibt einige kleinere Diskrepanzen zwischen Studienordnung (StO), Modulkatalog (MK) und Vorlesungsverzeichnis (VVZ):

Zunächst wird in der StO darauf hingewiesen, dass der Anteil der akademischen Grundkompetenzen (12 LP) fachintegrativ in den Modulen MAT-BM-D130, D140 und D150 (jeweils 4 LP) vermittelt wird. Das findet sich auch so im MK wieder, allerdings werden auch in sechs weiteren Modulen im MK akademische Grundkompetenzen aufgeführt (D113/114, D211/221, sowie D231/250). Das ist nicht problematisch, könnte allerdings für Verwirrung sorgen.

Zu diversen Modulen wird im MK zwar die SWS und LP-Anzahl aufgeführt, die für diese Module aufgewendet werden müssen, bzw. erreicht werden, allerdings sind diese, wenn das Modul mehrere Teilveranstaltungen (z.B. Vorlesung und Übung) enthält, nicht aufgeschlüsselt, d.h. es wird nicht klar, wie viele SWS auf die jeweilige Veranstaltung entfallen.¹⁶⁴ Tabelle 11 zeigt die betreffenden Bachelor-Module:

Tabelle 11: Auflistung der Module mit unklarer SWS-Verteilung (Bachelor Mathematik)

SWS-Verteilung nicht klar
MAT-BM-D122
MAT-BM-D140

¹⁶¹ StO, Anhang 2.

¹⁶² URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/studium/studierende/aktuelles-lehrangebot/uebersicht/>, Zugriff: 20.08.2019.

¹⁶³ URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/institut/ansprechpartner/>, Zugriff: 20.08.2019.

¹⁶⁴ Modulkatalog.

MAT-BM-D150
MAT-AM-D113
MAT-AM-D114
MAT-AM-D211
MAT-AM-D231
MAT-AM-D250
MAT-VM-D611 bis D642
Alle Module aus BWL, VWL und Physik (Zusatzfächer)

Einige Lehrveranstaltungen werden nicht wie im SVP bzw. MK dargestellt angeboten: Im Modul D150 (laut SVP im WiSe, laut MK Seminar und Übung) sind in den zurückliegenden Semestern (WiSe 2017/18, 2018/19) nur Seminare, jedoch keine Übungen zu finden. (Ausführlich zu nicht wie in der StO angebotenen Lehrveranstaltungen in Kapitel 5.3.)

Im Modulkatalog wird die Angebotshäufigkeit einiger Module mit ‚jährlich‘ beschrieben, wobei nicht klar wird, ob das Modul zum SoSe oder WiSe angeboten wird.

Weiterer Korrekturbedarf ist Tabelle 11a zu entnehmen:

*Tabelle 11a: Weiterer Korrekturbedarf im **Bachelor**studiengang Mathematik*

Modul / Lehrveranstaltung	Korrekturbedarf
MAT-BM-D111	Widerspruch zwischen Modulkatalog und Vorlesungsverzeichnis – SWS Angaben im MK: VL – 4, Ü – 4; VVZ: VL – 6; Ü – 2.
MAT-AM-D114	Widerspruch zwischen Modulkatalog und Vorlesungsverzeichnis – SWS Angaben im MK: VL/Ü – 2 SWS (insgesamt) VVZ: VL/Ü – 6 SWS (insgesamt)
INF-1010	Hat zwei Einträge im Modulkatalog; Widersprüchliche Angaben (etwa Anzahl der PNL).

Für die **Master**studiengänge **Mathematik** (6 Studienverlaufspläne) bzw. **Mathematics** (12 Studienverlaufspläne) existieren insgesamt 18 Studienverlaufspläne, die exemplarisch den Studienverlauf für alle gewählten Zusatzfächer, jeweils mit Beginn zum SoSe oder WiSe, dokumentieren.

Im Modulkatalog für die Masterstudiengänge ist die SWS/LP-Verteilung teilweise unklar, so etwa in den Modulen: MAT-VM-D814/15, D824-827, D831-838, D861, D811-813, D821-823, D841-843 sowie allen Modulen mit den Nummern 9..., ebenso in allen Physik-, VWL- und BWL-Modulen.

Für das Zusatzfach Physik im Masterstudiengang mit Studienbeginn zum Wintersemester ist der Studienverlaufsplan¹⁶⁵ ungenau in der Darstellung: Die jeweils sich über zwei Semester erstreckenden Module aus dem PHY-Curriculum (PHY-541c/d/e) sind so dargestellt, als handele es sich jeweils pro Semester um ein Modul á 9 LP. Realiter findet aber in jedem der zwei betreffenden Semester nur die erste (oder zweite) Hälfte eines 9 LP umfassenden Moduls statt. Der LP-Umfang der jeweiligen Module ist somit im SVP ebenfalls ungenau angegeben, wenn man die Verteilung der Prüfungsformen betrachtet.

Die Studentische Gutachterin merkt an, dass es für den englischsprachigen Masterstudiengang Mathematics keine Informationen (inklusive der StO) in englischer Sprache gibt.¹⁶⁶

Weiterer Korrekturbedarf ist Tabelle 11b zu entnehmen:

*Tabelle 11b: Weiterer Korrekturbedarf im **Masterstudiengang Mathematik bzw. Mathematics***

Modul / Lehrveranstaltung	Korrekturbedarf
MAT-VM-D811/812	Im MK ist angegeben, dass zwischen Seminar oder Übung ausgewählt werden kann, laut VVZ wurde in den letzten drei Semestern kein Seminar angeboten
PHY-541c/d	Titel der LV (StO) weichen von Titeln im MK ab
B-BM-BWL-300	Im VVZ werden zwei SWS mehr veranschlagt als im MK, die Klausur ist mit 60 Minuten (VVZ) veranschlagt, anstatt 90 Minuten (MK)
B-BM-BWL400	Die Klausur ist mit 60 Minuten (VVZ) veranschlagt, anstatt mit 90 Minuten (MK)

Auf der Webseite der Universität Potsdam (UP) bzw. der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät führt der Link¹⁶⁷ zum Beschluss zur Aufhebung eines anderen Studiengangs als dem Masterstudiengang Mathematik.¹⁶⁸

In den Dokumenten, die die Profilrichtungen im Master näher beschreiben¹⁶⁹, sind teilweise die einzelnen LV, die zu belegen sind, als Module bezeichnet. Es sollte auf einheitliche Verwendung der Begriffe geachtet werden, um Verwirrungen seitens der Studierenden zu vermeiden.

¹⁶⁵ StO, Anhang 2, Variante 4a.

¹⁶⁶ Vitt, Antonia: Studentisches Gutachten Cluster Mathematik; 1.

¹⁶⁷ URL: <https://www.uni-potsdam.de/de/mnfakul/studium-und-lehre/master/mathematik.html>, Zugriff: 21.08.2019 .

¹⁶⁸ URL: <https://www.uni-potsdam.de/am-up/2019/ambek-2019-14-1016b.pdf>, Zugriff: 21.08.2019.

¹⁶⁹ URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/de/studium/studieninteressierte/master/>, Zugriff: 20.11.2019.

Die studentische Gutachterin merkt an, dass die Dokumentation in den Mathematik-Studienprogrammen nicht optimal sei. So seien im Modulkatalog nicht alle notwendigen Informationen übersichtlich aufbereitet. Das zeige sich etwa bei den Angaben zu den Anforderungen einzelner Module. Um diese nachvollziehen zu können, müsse man „einer Kette von Verweisen, von der Prüfungsordnung über den Anhang der Prüfungsordnung zum Modulkatalog und schlussendlich zu den Modulhandbüchern der Institute gefolgt werden.“¹⁷⁰ Das erschwere den Überblick. Es sei hier dringend erforderlich, mit dem Ziel der zentralen Verwaltung von Wissen umzustrukturieren.

Generell müssen laut Ansicht der *studentischen Gutachterin* die Modulhandbücher überarbeitet werden, da – besonders im Modulkatalog für den Master Mathematik – häufig Informationen zu Inhalten und Qualifikationszielen fehlten. So seien „zum Beispiel [...] die Inhalte und Qualifikationsziele in den Modulen im Themenkomplex Algebra, diskrete Mathematik, Geometrie ohne jegliche Aussagekraft.“¹⁷¹

Diese Auffassung vertritt auch der *Fachgutachter* im Hinblick auf das Bachelorprogramm, sowie die Masterprogramme: Die learning outcomes werden „weitgehend gut bis sehr gut“¹⁷² wiedergegeben – „In den Vertiefungsmodulen ist die Darstellung jedoch sehr knapp“.¹⁷³ Das Modulkatalog auf der Webseite des Instituts bietet dazu eine sinnvolle Ergänzung, allerdings sind hier keine Lernziele formuliert.¹⁷⁴

5.2 Berücksichtigung der Kombinierbarkeit

Kriterium: Zur Berücksichtigung der Kombinierbarkeit in Kombinationsstudiengängen sind die Leistungspunkte im exemplarischen Studienverlaufsplan innerhalb des Erstfachs bzw. Zweitfachs 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 Profilmomente 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.

Im **Bachelor**studiengang Mathematik sind, wie in den Kapiteln 2.4 und 3.1 gezeigt, die Leistungspunkte annähernd gleichmäßig verteilt (30 LP pro Semester), mit Wahl des Zusatzfachs Physik ergeben sich moderate Abweichungen (33 LP im ersten, 27 LP im fünften FS): Lediglich 7% (drei von 41 Modulen) weisen einen nicht durch drei teilbaren LP-Umfang auf.¹⁷⁵ Alle übrigen Module haben einen Umfang von sechs oder neun LP.

Der **Master**studiengang Mathematik, sowie der Masterstudiengang **Mathematics** sind beide so aufgebaut, dass in jedem Semester genau 30 LP erbracht werden. Sämtliche Module weisen einen Umfang von sechs oder neun LP auf, sodass das gesamte

¹⁷⁰ Vitt, Antonia: Studentisches Gutachten Cluster Mathematik; S.2ff.

¹⁷¹ Ebd.

¹⁷² Cramer, Erhard: Fachgutachten Cluster Mathematik, S.2.

¹⁷³ A.a.O.: S.2, S.6.

¹⁷⁴ A.a.O: 2.f.

¹⁷⁵ Eigene Auszählung, ZfQ.

Curriculum durch drei teilbar ist. Damit sind Modulimporte oder -exporte problemlos möglich.

5.3 Koordination von und Zugang zu Lehrveranstaltungen

Kriterium: 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.

Das Lehrveranstaltungsangebot wird unter Berücksichtigung des Studienverlaufsplans, des Modulkatalogs und der letzten drei Vorlesungsverzeichnisse (WiSe 2017/18; SoSe 2018; WiSe 2018/19; SoSe 2019) betrachtet.

Im **Bachelor**studiengang Mathematik werden, bis auf eine Ausnahme, alle Module und LV so angeboten, wie im SVP und MK beschrieben

Im Modul D150 fehlen die Übungen im VVZ, es werden nur Seminare (und Forschungsseminare) aufgeführt. In den Modulen D13 und D140 wurden jeweils im VVZ nur Übungen bzw. Seminare angeboten, obwohl laut Modulkatalog Übung und Seminar stattfinden sollen. Allerdings stellte sich im Fachgespräch heraus, dass die Module lediglich als Übungen angeboten werden, die teilweise auch Seminarcharakter haben.

Im **Master**studiengang Mathematik werden ebenfalls fast alle Module und LV wie im MK und SVP dargestellt angeboten. Abweichungen ergeben sich im Modul MAT-VM-D811 (kein Seminar im Angebot, SoSe 2019, SoSe 2018, WiSe 2018/19), D812 (es finden lediglich die Übungen statt, nicht jedoch die Seminare, SoSe 2019, WiSe 2018/19) und dem Modul D911 (wurde im SoSe 2019 nicht angeboten).¹⁷⁶

Die Module D922/23, sowie D931-33 und D941/42 werden häufiger als im MK angeboten, was positiv anzumerken ist.

Im Nebenfach Betriebswirtschaft wird das Modul BWL.400 nicht wie im Modulkatalog / Studienverlaufsplan angeboten. Das hat Auswirkungen auf die Studienverlaufspläne: Während im SVP Master Mathematik mit Zusatzfach BWL mit Beginn zum Sommersemester¹⁷⁷ das Modul durch ein anderes ersetzt werden kann, ist dies beim gleichen SVP mit Beginn zum Wintersemester (hier: 2018/19) nicht mehr möglich. Der Studienverlaufsplan ist somit nicht durchführbar. Das Modul ist in dieser Version des SVP (in Verbindung mit Angaben aus dem VVZ) alternativlos.

Die Module INF-1040/1070 und VWL.111 bis VWL.313 sind in der Modulübersicht (StO) und im Modulkatalog mit Teilnahmevoraussetzungen versehen. Im Fall er INF-Module ist hier als Voraussetzung das Modul MAT1103 genannt, das nicht existiert. Im

¹⁷⁶ Vgl. Tabelle 11b, Kapitel 5.1

¹⁷⁷ StO, Anhang 2, Variante 3.

Fall der VWL-Module sind fünf andere Module genannt, die dringend empfohlen sind, allerdings nicht im Curriculum (des Master Mathematik) auftauchen.¹⁷⁸

5.4 Studiendauer und Studienzufriedenheit

Kriterium: Die Studienorganisation ermöglicht den Abschluss eines Studiums in der Regelstudienzeit (+ zwei Semester) – die Gründe (personale vs. studienorganisatorische Ursachen) für die Verlängerung des Studiums werden berücksichtigt. 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.

Die Tabellen 12a und 12b zeigen die durchschnittlichen Absolventen/-innen- und Schwundquoten¹⁷⁹ der Anfängerkohorten vom WiSe 2008/09 bis WiSe 2014/15 im **Bachelor**, sowie WiSe 2012/13 bis WiSe 2015/16 im **Masterstudiengang** Mathematik und die entsprechenden Werte für die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät und die Universität Potsdam als Referenzwerte.

*Tabelle 12a: Absolventen/-innen- und Schwundquote im **Bachelor**studiengang Mathematik (Stand: 05.09.2019)*

Durchschnitt Anfangskohorten WiSe 2008/09 bis WiSe 2014/15 ¹⁸⁰						
Studienbereich	Absolventen/-innen- quote in %			Schwundquote in %		
	in RSZ *	in RSZ + 2 Sem.	gesamt	nach 2 Sem.	nach 4 Sem.	gesamt
Bachelor Mathematik	1,1	4,0	7,8	44,7	60,8	81,6
Bachelor Fakultät	10,8	21,5	28,6	32,6	40,0	60,0
Bachelor Universität	15,0	32,0	42,7	23,4	33,7	45,8

* RSZ = Regelstudienzeit

Den **Bachelorstudiengang** Mathematik schließen ca. 1% der Studierenden nach Regelstudienzeit ab, fakultätsweit sind es knapp 11%, für die gesamte Universität Potsdam liegt der Wert bei 15%. Insgesamt haben 7,8% der Studierenden im Bachelor Mathematik zwischen 2008 und 2014 einen Abschluss erzielt.

Die Schwundquote liegt im Gesamtdurchschnitt bei 81,6%, was deutlich über dem Durchschnitt der Fakultät liegt und fast doppelt so hoch ist wie die Schwundquote in allen Bachelorstudiengängen der Universität. Generell sind die Schwundquoten des Bachelor Mathematik zu beiden Zeitpunkten und insgesamt signifikant höher als die der Vergleichseinheiten.

*Tabelle 12b: Absolventen/-innen- und Schwundquote im **Master**studiengang Mathematik (Stand: 05.09.2019)*

¹⁷⁸ StO; Modulkatalog.

¹⁷⁹ Mit Schwundquote sind alle Studierenden gemeint, die sowohl den Studiengang als auch die Universität Potsdam ohne Abschluss verlassen. Dies kann sowohl durch einen (vorläufigen) Studienabbruch als auch durch einen Hochschulwechsel begründet sein.

¹⁸⁰ Daten der Studienverlaufsstatistik, Stand 05.09.2019

Durchschnitt Anfangskohorten WiSe 2012/13 bis WiSe 2015/16 ¹⁸¹						
Studienbereich	Absolventen/-innen- quote in %			Schwundquote in %		
	in RSZ *	in RSZ + 2 Sem.	gesamt	nach 1 Sem.	nach 2 Sem.	gesamt
Master Mathematik	0,0	38,5	73,1	3,8	7,7	11,5
Master Fakultät	4,2	41,2	73,0	3,6	8,0	15,0
Master Universität	6,6	41,0	66,8	4,6	8,6	20,1

* RSZ = Regelstudienzeit

Im **Masterstudiengang Mathematik** haben im Zeitraum zwischen 2012 und 2015 innerhalb von RSZ + zwei Semester 38,5% abgeschlossen, insgesamt waren es in diesem Zeitraum 73,1%. Damit liegen die Werte etwa in dem Bereich, die alle Master der Fakultät ausweisen und höher als der universitätsweite Durchschnitt.

Die Schwundquoten liegen nach dem ersten Semester mit 3,8% etwa so hoch wie an der gesamten Fakultät, ebenso nach dem zweiten Semester mit 7,7%. Insgesamt liegt die Schwundquote im Auswertungszeitraum bei 11,5%, was niedriger ist als auf Fakultätsebene und auf Universitätsebene.¹⁸²

Die *studentische* Gutachterin weist darauf hin, dass der Modulkatalog im Anhang der StO recht viele Voraussetzungen für den Zugang zu Modulen enthält. Sie wirft hier die Frage auf, ob es sich um inhaltliche oder formale Voraussetzungen handelt, wobei letztere die Studierbarkeit des Programms beeinträchtigen könnten. Deswegen sollten formale Voraussetzungen „nur in begründeten Ausnahmefällen erfolgen“.¹⁸³

(Betrifft die Module MAT-BM-D112, D122, D113/114, D211, D221, D230/240/250, sowie VWL220 und VWL320).

Die *Studentische* Gutachterin merkt an, dass „die hohe Zeit, die Studierende bis zum Erreichen eines Abschlusses brauchen [vermuten lasse], dass die Studienorganisation noch weiter zu verbessern wäre.“¹⁸⁴

Aus dem Studierendengespräch geht hervor, dass der Grund für den Abbruch des Studiums eher den Inhalten und ihrer Komplexität an sich zuzurechnen ist. Bezüglich der längeren Studiendauer (Regelstudienzeit + X) verweisen die Studierenden auf den Workload, der durch die Prüfungsnebenleistungen (wöchentliche Hausaufgaben) entsteht (vgl. 2.4). Des Weiteren werden die zahlreichen Voraussetzungen für das Besuchen von Modulen (Modulverknüpfungen) als hinderlich für das Vorankommen im Studium angesehen.¹⁸⁵ Insgesamt geht aus dem Studierendengespräch hervor, dass die Studierenden in Bachelor- und Masterprogramm zufrieden mit ihrem Studium sind. Die Lehrenden begeben den Studierenden stets freundlich und sind bei Fragen und

¹⁸¹ Daten der Studienverlaufsstatistik, Stand 05.09.2019.

¹⁸² Ebd.

¹⁸³ Vitt, Antonia: Studentisches Gutachten Cluster Mathematik; S.3.

¹⁸⁴ A.a.O.: S.1.

¹⁸⁵ Studierendengespräch vom 08.05.2020.

Problemen jederzeit ansprechbar. Ebenso ist die Struktur der studentischen Vernetzung untereinander hilfreich.¹⁸⁶

6. Forschungs-, Praxis- und Berufsfeldbezug

6.1 Forschungsbezug

Kriterium: 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.

Die Lehreinheit Mathematik unterhält diverse Kooperationen mit forschenden Einrichtungen (sowohl universitär als auch außeruniversitär), die in den Kapiteln 1.4 und 1.7 näher beschrieben sind. In den Curricula sowohl des **Bachelor**-, als auch des **Master**studiengangs finden sich innerhalb der Prüfungsnebenleistungen zahlreiche Möglichkeiten, mathematisches Arbeiten zu erlernen und einzuüben. Es gibt für **beide** Studiengänge eine Pflichtveranstaltung, in der ‚wissenschaftliches Arbeiten‘ (zukünftig im Master Mathematics: ‚Academic Reading and Writing‘) gelehrt wird. Zudem bietet der **Master** Mathematik (und auch der Master **Mathematics**) in einem Studienjahr mehrere Forschungsseminare an: Im Studienjahr 2018/19 waren es sechs Forschungsseminare (vgl. Kapitel 1.5).

Im **Bachelor** Mathematik wird ein starker Fokus auf akademische Grundkompetenzen gelegt. Darunter wird in den Modulen D130, D140 und D150 folgendes aufgeführt: Arbeitsorganisation (Teamarbeit, Projektarbeit, Selbstorganisation, Planungskompetenz/Identifikation von Arbeitsschritten), Analysetechniken (Umgang mit Software-Paketen, Umgang mit Programmiersprachen) und Präsentationstechniken (Diskussionsvermögen, Präsentation wissenschaftlicher Sachverhalte). Darüber hinaus: Wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweise, Methodendiskussion, Verifikation von Hypothesen, Auftrittskompetenz, Recherchetechniken/Literaturrecherche, Nutzung von Datenbanken, Präsentationstechniken (Erstellen von Gliederungen), sowie Verständnis für Kriterien des wissenschaftlichen Schreibens.¹⁸⁷ Es sind somit nahezu alle in der BAMA-O (Anhang 3 zu §23(3)) genannten Grundkompetenzen im Bachelorcurriculum vorhanden.

6.2 Praxisbezug

Kriterium: Das Studium bietet Möglichkeiten, berufspraktische Erfahrungen zu sammeln. In den Lehrveranstaltungen erfolgt in angemessenem Umfang das Einbringen von Beispielen aus der Praxis oder es werden spezielle Lehrveranstaltungen angeboten, in denen Praxiswissen vermittelt wird (z.B. über Anforderungen und Erfordernisse in Berufsfeldern).

Im **Bachelor**studiengang Mathematik werden die berufsfeldspezifischen Schlüsselkompetenzen im Zusatzfach erworben, wobei gleichzeitig ein spezieller Zweig der

¹⁸⁶ Ebd.

¹⁸⁷ Modulkatalog, MAT-BM-D130/140/150.

Anwendung der Mathematik in bestimmten Berufsfeldern (Informatik, Physik, BWL oder VWL) gewählt wird. Diese Zusatzfächer gehen mit praktischen Lehrveranstaltungen (etwa Programmieren) und diversen Übungen (etwa im Labor oder zum Thema Buchführung) einher.¹⁸⁸

Aus dem *Fachgutachten* geht hervor, dass Praxisanteile „im Curriculum nicht erkennbar [sind], was aus meiner Sicht [des Fachgutachters; J.K.G.] für einen Bachelorstudiengang Mathematik auch nicht zwingend erforderlich ist. Allerdings wäre eine verstärkte Berücksichtigung von Mathematik-/Statistiksoftware bzw. Programmierung im Hinblick auf die Berufsqualifizierung durchaus wünschenswert.“¹⁸⁹

Analog gilt für die **Masterstudiengänge** Mathematik und Mathematics, dass im Curriculum ein berufsfeldspezifisches Zusatzfach gewählt wird. Hier muss darauf hingewiesen werden, dass das einerseits bedeuten kann, dass die Studierenden den Informatik-Zweig wählen und ihre Fähigkeiten im Programmieren und digitaler Verarbeitung von Daten erweitern, oder andererseits ihre mathematischen Kenntnisse in bestimmten Forschungsfeldern, etwa der Kognitionswissenschaft oder der Physik, erweitern, sodass ihnen das Berufsfeld als Mathematiker-/in in der Forschung offensteht.¹⁹⁰

Die Möglichkeit, ein Berufspraktikum zu absolvieren, ist in der StO nicht vorgesehen, allerdings gibt es in den meisten Modulen Übungen, die obligatorisch zum Seminar oder zur Vorlesung angeboten werden. Folglich ist ein hoher praktischer Anteil festzustellen (vgl. Kapitel 2.3).

Die *studentische* Gutachtern bescheinigt beiden Studienprogrammen (Bachelor und Master Mathematik) eine „Ausrichtung [...] sowohl entlang der Forschungsaktivitäten der Fakultät als auch an den Anforderungen der Wirtschaft, so dass eine gute, praxisbezogene Ausbildung sichergestellt wird.“¹⁹¹

6.3 Berufsfeldbezug

Kriterium: Die Absolventen/-innen verfügen über berufsfeldrelevante fachliche, methodische, soziale und personale Kompetenzen, so dass ein erfolgreicher Übergang in den Beruf ermöglicht wird.

Im *Berufsfeldgutachten* wird für alle drei Studienprogramme die Auswahl der Zusatzfächer (Informatik, Physik, VWL, BWL) positiv hervorgehoben, weil sie den typischen Anwendungsfeldern der Mathematik entsprechen und somit berufsfeldspezifische Schlüsselkompetenzen vermitteln. Es sollte allerdings – aufgrund der vielseitigen Einsatzmöglichkeiten von Mathematikabsolventen/-innen über die Einführung weiterer Zusatzfächer nachgedacht werden. Konkret werden Biologie, Chemie und Psychologie benannt, allerdings schlägt die Gutachterin vor, generell „die Wahl des Nebenfachs

¹⁸⁸ Modulkatalog.

¹⁸⁹ Cramer, Erhard: Fachgutachten Cluster Mathematik, S.4.

¹⁹⁰ Modulkatalog, vgl. auch Beschreibungen der Profile; URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/de/studium/studieninteressierte/master/>.

¹⁹¹ Vitt, Antonia: Studentisches Gutachten Cluster Mathematik; S.4.

komplett offen zu lassen“.¹⁹² Dass dieser Empfehlung teilweise im Master **Mathematics** entsprochen wird, bewertet die Gutachterin positiv.

Auch die englischsprachige Ausrichtung des Master **Mathematics** und die generelle Empfehlung zu einem Auslandssemester ist laut *Berufsfeldgutachten* positiv zu bewerten, denn die Studienprogramme „erhöhen damit die Wettbewerbsfähigkeit der Studierenden“.¹⁹³

Die berufsfeldspezifischen Kompetenzen werden im **Bachelor** Mathematik innercurricular mit Ausrichtung auf die spätere berufliche Spezialisierung vermittelt (vgl. Kapitel 6.2; auch: Kapitel 1.5). Die personalen und sozialen Kompetenzen, wie etwa Teamfähigkeit und Kooperation, Selbstorganisation und Eigenverantwortung werden in den jeweiligen Übungen vermittelt und weiterentwickelt, die zu allen Pflichtveranstaltungen obligatorisch angeboten werden (vgl. Kapitel 1.5). Fachkompetenzen finden sich in den Basismodulen, insbesondere die Fähigkeiten, mathematische Methoden auf andere Wissenschafts- und Anwendungsgebiete zu übertragen, die durch die Wahl des Zusatzfachs vermittelt werden. Methodische Kompetenzen werden überwiegend in den Übungen geschult, so etwa die schriftliche und mündliche Präsentation mathematischer Sachverhalte (siehe auch Kapitel 6.1).¹⁹⁴

Der *Fachgutachter* sieht die Vorgaben für die Berufsqualifizierung als erfüllt an.¹⁹⁵ Dennoch merkt er in Bezug auf die „Entwicklung sozialer und personaler Kompetenzen“¹⁹⁶ an, dass das vermittelte Kompetenzspektrum zwar vergleichbar mit anderen Mathematikprogrammen, jedoch nur „knapp hinreichend“¹⁹⁷ sei.

Die *Berufsfeldgutachterin* bewertet die Aufnahme der Pflichtmodule Programmieren, Mathematisches Problemlösen und Mathematisches Vortragen und Schreiben positiv, weil sie die im mathematischen Berufsfeld nötigen Schlüsselkompetenzen vermitteln.¹⁹⁸

Der **Master** Mathematik bietet seiner Konzeption nach eine Spezialisierung mittels Wahl des Zusatzfachs, wie schon in Kapitel 6.2 beschrieben. Die verschiedenen Kompetenzbereiche sind unter 1.5 tabellarisch dargestellt und bieten ein breites Spektrum an Fähigkeiten.

Die *studentische* Gutachterin merkt für die mathematischen Studienprogramme insgesamt an, dass ein Berufsfeldbezug erkennbar sei und dass insbesondere die Zusatzmodule den Erwerb einer soliden Basisausstattung an berufsfeldbezogenem Wissen ermöglichen. Es sollte jedoch über die Honorierung von (Berufs)praktika mit LP nachgedacht werden.¹⁹⁹

¹⁹² Krol, Katja: Berufsfeldgutachten Cluster Mathematik, S. 2.

¹⁹³ Ebd.

¹⁹⁴ Selbstbericht, (5); Tabellarische Darstellung aller Kompetenzbereiche ausführlich unter 1.5.

¹⁹⁵ Cramer, Erhard: Fachgutachten Cluster Mathematik, S.1.

¹⁹⁶ Cramer, Erhard: Fachgutachten Cluster Mathematik, S.3.

¹⁹⁷ Ebd.

¹⁹⁸ Krol, Katja: Berufsfeldgutachten Cluster Mathematik, s.1.

¹⁹⁹ Vitt, Antonia: Studentisches Gutachten Cluster Mathematik; S.6.

Die *Berufsfeldgutachterin* ergänzt, dass die große Anzahl an Seminaren positiv zu bewerten ist. Außerdem sind die Profile, die im Abschlusszeugnis aufgeführt werden, positiv zu bewerten.²⁰⁰ Besonders hervorzuheben ist dem *Berufsfeldgutachten* zufolge die Aufnahme des neuen Studienziels im Master **Mathematics** nach §3(5) der StO, wo die Kernkompetenzen der Absolventen/-innen definiert werden.²⁰¹

Bezüglich aller drei Programme bringt die *Berufsfeldgutachterin* ihre Überraschung zum Ausdruck, dass es keine Lehrveranstaltungen zu den Themen Finanz- und Versicherungsmathematik gibt, „zumal Banken und Versicherungen an erster Stelle in der StO aller drei Studiengänge als Berufsfelder (vgl. §3 bzw. 3(3)) angeführt werden.“²⁰² Es wird an dieser Stelle angeregt, Lehrveranstaltungen hierfür im Curriculum zu verankern.

Im Studierendengespräch äußern die Studierenden ebenfalls den Wunsch, dass mehr Finanz- und Wirtschaftsmathematik implementiert wird. Gleiches gilt für Versicherungsmathematik.²⁰³

7. Beratung und Betreuung

7.1 Fachliche Beratung und Betreuung im Studium

Kriterium: Das Fach bietet Sprechzeiten in angemessenem Umfang für die Studierenden an. Die Studierenden sind zufrieden mit der fachlichen Beratung und Betreuung.

Wie schon in Kapitel 5.1 dargestellt, bietet die Webseite des Fachs Mathematik eine umfangreiche Darstellung aller Beratungsangebote, inklusive Nennung der jeweils verantwortlichen Person samt Kontaktdaten.²⁰⁴

Fachliche Betreuung und Beratung in Studienangelegenheiten bietet auch das Mentorensystem, das in **beiden** Studiengängen (Bachelor und Master) angeboten wird. Jede/-r Student/-in wird hierbei einem/-r Mentoren/-in zugeteilt, die sie in allen Fach- und Studienangelegenheiten unterstützen (vgl. Kapitel 1.2).

Die *studentische* Gutachterin merkt an, dass die „frühzeitige Paarung von Studierenden mit Mentoren [...] eine gute fachliche Beratung und Informationen der Studierenden [sichert]“.²⁰⁵

Zudem stehen, wie weiter oben beschrieben, für alle mathematischen Studiengänge 18 Studienverlaufspläne zur Verfügung. Diese haben orientierende Funktion (vgl. Kapitel 4.2).

²⁰⁰ Krol, Katja: Berufsfeldgutachten Cluster Mathematik, S.2.

²⁰¹ Ebd.

²⁰² Ebd.

²⁰³ Studierendengespräch vom 08.05.2020.

²⁰⁴ URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/institut/ansprechpartner/>, Zugriff: 20.08.2019.

²⁰⁵ Vitt, Antonia: Studentisches Gutachten Cluster Mathematik; 2.

7.2 Hilfestellung bei Praktika, Beratung zum Übergang in den Beruf

Kriterium: 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 Arbeitsmarkts gemacht.

Ein Praktikum ist in keinem der Studiengänge vorgesehen, demnach gibt es keine Beratung dazu. Eine Beratung zum Übergang in den Beruf wird nicht angeboten. Die Webseite des Fachs verweist hier auf einige Berufszweige und verlinkt auf die Webseite der deutschen Mathematikervereinigung, wo es Portraits von Absolventen/-innen mathematischer Studiengänge und deren Berufen gibt.²⁰⁶

Laut Berufsfeldgutachten wären Angebote zur Information über Praktika und zum Übergang von Studium zu Berufsleben sinnvoll, die etwa in Kooperation mit externen Dienstleistern, oder über freiwillige Seminare und Trainings erfolgen könnte.²⁰⁷

Der Career Service der Universität Potsdam empfiehlt, den Studierenden neben dem hohen Anteil an fachwissenschaftlichen Inhalten auch Raum für die Reflexion über das Berufsfeld, in dem sie später einmal arbeiten wollen, sowie den dazugehörigen beruflichen Werdegang und die benötigten (Zusatz-)qualifikationen zu schaffen. Um den Reflexionsprozess bei den Studierenden anzustoßen könnten jährliche Veranstaltungen, etwa mit Berufsfeldvertretern, stattfinden. Auch sollte überlegt werden, die Zusatzfächer in späteren Fachsemestern zu implementieren und vor der Wahl eines Zusatzfaches eine Beratung anzubieten.

Der Career Service verweist auch auf die Möglichkeit, auf den Webseiten des Fachs Informationen von Tätigen in den genannten Berufsfeldern zu implementieren, etwa in der Form von Webcasts.²⁰⁸ In Bezug auf das englischsprachige Profil des Master Mathematics und der damit einhergehenden Anziehungskraft für internationale Studierende weist der Career Service auch auf das Projekt Talentwerkstatt für int. Studierende hin.²⁰⁹

7.3 Hilfestellung bei Auslandsaufenthalten

Kriterium: Die Studierenden werden durch entsprechende Beratungsangebote bei der Planung, Durchführung und Nachbereitung von Auslandsaufenthalten unterstützt.

Wie in Kapitel 4.1 dargestellt, haben Studierende sowohl des **Bachelor-** als auch der **Masterstudiengänge** die Möglichkeit, ein Auslandssemester zu absolvieren²¹⁰ und werden dabei von den Dozierenden aktiv unterstützt.²¹¹

²⁰⁶ URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/studium/studieninteressierte/>, Zugriff: 03.03.2020.

²⁰⁷ Krol, Katja: Berufsfeldgutachten Cluster Mathematik, S.2.

²⁰⁸ Vgl. URL: <https://www.uni-potsdam.de/de/praxisportal/berufsorientierung-arbeitsmarkt/berufsfelder/natur-raum-und-umwelt>, Zugriff: 15.05.2020.

²⁰⁹ URL: <https://www.uni-potsdam.de/de/career-service/studierende/programme/career-development-programm-fuer-internationale-studierende#c180431>, Zugriff: 15.05.2020

²¹⁰ StO §9.

²¹¹ Selbstbericht, (9).

Die Webseite des Studiengangs bietet ausführliche Informationen mit weiterführenden Links für Interessenten/-innen, die Beauftragte für Auslandsaufenthalte ist samt Kontaktdaten angegeben.²¹² Hier findet sich auch eine Liste mit Partnerhochschulen des Instituts für Mathematik.

Die *Studentische* Gutachterin bewertet die Stellen zur Information für Auslandsaufenthalte als ausreichend ausgestattet. Darüber hinaus erfolge die Einbettung (der Studienprogramme) in das Erasmus-Programm in gutem Maße.²¹³

8. Qualitätsentwicklung

8.1 Weiterentwicklung des Studienprogramms / Studien-gangsevaluation

Kriterium: Qualitätsziele auf Studiengangsebene sind formuliert und werden umgesetzt. Die Verantwortlichkeiten der verschiedenen Gruppen (etwa Fakultätsleitung, Studiengangsleitung, Studienkommission) sind definiert. Die Ergebnisse der Qualitätssicherung und gegebenenfalls abgeleitete Maßnahmen werden dokumentiert und an die verschiedenen Statusgruppen, insbesondere an die Studierenden zurückgemeldet.

Das Institut für Mathematik beschreibt seine Umsetzung der Evaluationssatzung wie folgt:

„Das Verfahren der Studiengangsevaluation erfolgt entsprechend den Regelungen der Durchführungsverordnung (§5):

- Der Studiendekan oder die Studiendekanin veranlasst die Studiengangsevaluationen.
- Bei den Studiengangsevaluationen wird insbesondere auf folgende Aspekte geachtet:
 - die Rahmenbedingungen des Studiums,
 - die Lehr- und Prüfungsorganisation,
 - die Kohärenz und Abstimmung des Gesamtlehrangebots – darunter auch die Berücksichtigung der Lehramts- und Nebenfachstudierenden,
 - die Betreuung der Studierenden und die Erreichbarkeit der Lehrenden,
 - die Arbeitsbedingung der Lehrenden und
 - den Arbeitsaufwand der Studierenden und
 - die Studierbarkeit der Studiengänge, inkl. der Möglichkeit von Auslandsaufenthalt
- Studiengangsevaluationen finden gemäß der Evaluationssatzung mindestens einmal in der Regelstudienzeit des zu evaluierenden Studiengangs statt.“²¹⁴

Qualitätsziele für den **Bachelor**, sowie den **Masterstudiengang** sind formuliert und im Selbstbericht des Fachs dargestellt:

²¹² URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/studium/studierende/auslandsstudium/>, Zugriff: 20.08.2019.

²¹³ Vitt, Antonia: Studentisches Gutachten Cluster Mathematik; 2.

²¹⁴ Selbstbericht, (10).

„Im Rahmen der fakultätsspezifischen Handlungsfelder stehen für die Studiengänge BSc und MSc Mathematik folgende fachspezifische Qualitätsziele im Vordergrund:

1. Studierende [sic!] sollen Vertiefungsgebiete individuell wählen können. Die Vertiefungsgebiete sollen die wissenschaftliche Breite des Instituts repräsentieren.
2. Studierende haben auf allen Ebenen des Instituts Ansprechpartner. Bei inhaltlichen Fragen zu Lehrveranstaltungen stehen die Tutor*innen, Übungsleiter*innen, Dozent*innen und Mentor*innen den Studierenden zur Seite. Fragen zur Studienorganisation können die Studierenden zusätzlich zum Angebot der Fachstudienberatung auch mit ihren Mentor*innen besprechen.“²¹⁵

Dabei wird die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Ebenen wie folgt beschrieben:

„Bei der Entwicklung und Organisation von Bachelor- und Masterprogrammen spielen folgende Komponenten in der Kommunikation zwischen dem Institut für Mathematik und der Fakultätsleitung eine zentrale Rolle:

- Bilaterale Gespräche: Probleme thematisieren und gemeinsam Lösungen finden
- Diskussionen von Ordnungen und Satzungen in involvierten und betroffenen Gremien (Studienkommission, Prüfungsausschuss, Fakultätsrat).“²¹⁶

Die Ergebnisse werden mit dem Institutsrat „rückgekoppelt“²¹⁷, in dem „alle Statusgruppen“²¹⁸ vertreten sind.

Zudem gibt es das „zweiwöchentlich stattfindende[...] Professorium“²¹⁹, das zum allgemeinen und organisatorischen Austausch tagt. Darunter fallen auch „Möglichkeiten zur Weiterentwicklung der Studienangebote“.²²⁰

Eine weitere Dokumentation der Ergebnisse ist nicht vorgesehen.

Die Webseite des Instituts für Mathematik benennt Vertreter/-innen des Institutsrats²²¹ und bietet zudem eine Übersicht über am Institut beschäftigte Personen, Ansprechpartner/-innen, sowie zum Fachschaftrats.²²²

8.2 Verfahren der Lehrveranstaltungs- und Modulevaluation

Kriterium: Die zentrale Evaluationssatzung wird vom Fach umgesetzt. Die Verantwortlichkeiten (bspw. wer den Evaluationsgegenstand festlegt) sind definiert. Die Ergebnisse der

²¹⁵ Selbstbericht, (10).

²¹⁶ Selbstbericht, (10).

²¹⁷ Ebd.

²¹⁸ Ebd.

²¹⁹ Ebd.

²²⁰ Ebd.

²²¹ URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/institut/institutsrat/>, Zugriff: 03.02.2020.

²²² URL: <https://www.math.uni-potsdam.de/institut/>, Zugriff: 03.02.2020

Lehrveranstaltungs- und Modulevaluation und gegebenenfalls abgeleitete Maßnahmen werden dokumentiert und an die Studierenden zurückgemeldet.

Laut Selbstbericht des Fachs finden anlassbezogene Modulevaluationen „in Form von Modulkonferenzen“²²³ statt.

Lehrveranstaltungen werden regelmäßig entsprechend der Satzung zur Durchführung selbiger durchgeführt.²²⁴ Die Ergebnisse werden mit Studierenden in den jeweiligen LV besprochen und auf der Webseite der Fakultät veröffentlicht²²⁵

Die Dokumentation der Ergebnisse der Qualitätssicherung erfolgt über die Beteiligung der Studierenden an der Studienkommission, in der die Ergebnisse besprochen werden, sowie in der „grundsätzlichen oder punktuellen Überarbeitung der Studienordnung“²²⁶.

8.3 Qualität der Lehre

Kriterium: Die Lernziele werden benannt und 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. Die Lehrenden haben die Möglichkeit, an hochschuldidaktischen Weiterqualifizierungsprogrammen teilzunehmen, und werden dabei unterstützt.

Das Institut für Mathematik nutzt die Angebote der Junior- bzw. Senior-Teaching-Professionals (PoGS) für die Weiterqualifizierung des Lehrpersonals.

Die Angebote des Netzwerk(s) Studienqualität Brandenburg (SQB) werden ebenfalls wahrgenommen. Darüber hinaus wird darüber nachgedacht, wie die Übergangsphase zwischen Abitur und Aufnahme des Studiums der Mathematik in Bezug auf die Voraussetzungen besser gestaltet werden kann, sodass Wissenslücken gefüllt werden können. Dazu gab es 2018 eine Veranstaltung. Die Veranstaltung soll verstetigt werden.²²⁷

²²³ A.a.O., (11)

²²⁴ Ebd.

²²⁵ URL: <https://www.uni-potsdam.de/de/mnfakul/studium-und-lehre/qualitaetsmanagement/evaluationen.html>, Zugriff: 03.02.2020.

²²⁶ Ebd.

²²⁷ A.a.O. (12)

9. Vorschläge des ZfQ für die Interne Akkreditierungskommission

9.1 Empfehlungen

1. Es wird für das **Master**programm empfohlen, die sprachlichen Zugangsvoraussetzungen zu überprüfen (Englisch B1 und keine Deutschkenntnisse gefordert) (vgl. QP 1.6).
2. In einigen Modulen müssen die Studierenden mehrere Prüfungsnebenleistungen erbringen. Um die studentische Arbeitsbelastung insgesamt zu reduzieren, sollte in diesen Modulen über eine Reduzierung der Prüfungsnebenleistungen, sowie deren Umfang nachgedacht werden (**Bachelor** und **Master**) (vgl. QP 3.1).
3. Es wird empfohlen, die in einigen Modulen bestehenden verbindlichen Teilnahmevoraussetzungen auf ihre Notwendigkeit hin zu überprüfen und gegebenenfalls zu streichen (**Bachelor**) (vgl. QP 4.2).
4. Es wird empfohlen, die angegebenen Inhalte und Qualifikationsziele einiger unter 5.1 genannter Module im Modulkatalog zu überarbeiten und zu präzisieren (**Bachelor** und **Master**) (vgl. QP 5.1).
5. Es wird dem Fach nahegelegt, alle studiengangsrelevanten Unterlagen für den **Master Mathematics** auch in englischer Sprache zur Verfügung zu stellen (vgl. QP 5.1).
6. Es wird empfohlen, die Gründe für die niedrigen Absolventen/-innenquoten und die hohen Schwundquoten im **Bachelor**studiengang zu evaluieren und gegebenenfalls Maßnahmen zu deren Reduktion einzuleiten (vgl. QP 5.4).
7. Um einen besseren Berufsfeld- und Praxisbezug zu gewährleisten wird gemäß den Vorschlägen der Gutachter/-innen und der Studierenden empfohlen zu überprüfen, ob Mathematik/-Statistiksoftware bzw. Programmierung und Finanz- und Versicherungsmathematik stärker im Curriculum berücksichtigt und weitere Zusatzfächer (im Master) integriert werden können. Ebenso soll geprüft werden, ob im Master Mathematics die Wahl des Zusatzfachs komplett frei gewählt werden kann (vgl. QP 2.1, 6.2, 6.3).

9.2 Auflagen

1. Aufgrund der starken Überschneidung zwischen Modulen muss darauf geachtet werden, dass eine Mehrfachbelegung von Lehrveranstaltungen in verschiedenen Modulen ausgeschlossen ist und dass das Qualifikationsniveau zwischen **Bachelor** und **Master** gewahrt wird, wenn Lehrveranstaltungen in Modulen beider Programme angeboten werden (vgl. QP 2.2; KMK-Strukturvorgaben 1.1, HQR s.6ff.).
2. In den Modulen D140 und D230 gibt es mehr als eine Modulprüfung. Dies entspricht nicht den KMK-Vorgaben und der BAMA-O, da Modulprüfungen in der Regel aus einer (einzigen) Prüfungsleistung bestehen. Dies muss angepasst oder

begründet werden (**Bachelor**) (vgl. QP 3.1; KMK-Strukturvorgaben 1.1, BAMA-O §8(3)).

3. Alle Diskrepanzen zwischen den Studienordnungen, den Modulhandbüchern und Vorlesungsverzeichnissen sind zu beseitigen (**Bachelor** und **Master**). (vgl. QP 5.1; AR-Kriterium 2.8).
4. Alle Module und Lehrveranstaltungen sind so anzubieten, wie in der Studienordnung angegeben (**Bachelor** und **Master**) (vgl. QP 5.3; BbgHG §26, AR-Kriterium 2.4).

Abkürzungsverzeichnis

AR	Akkreditierungsrat
AuFE	außeruniversitäre Forschungseinrichtung
BAMA-O	Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die nicht lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam
BMS	Berlin Mathematical School
B.Sc.	Bachelor of Science
BWL	Betriebswirtschaftslehre
FS	Fachsemester
HQR	Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulen
KMK	Kultusministerkonferenz
LP	Leistungspunkt(e)
LV	Lehrveranstaltung(en)
MK	Modulkatalog
MRVO	Musterrechtsverordnung des Akkreditierungsrates gemäß Artikel 4 Absätze 1-4 Studienakkreditierungsstaatsvertrag
M.Sc.	Master of Science
PNL	Prüfungsnebenleistung(en)
RSZ	Regelstudienzeit
SoSe	Sommersemester
StO	Studienordnung
StudAkkV	Studienakkreditierungsverordnung (des Landes Brandenburg)
SVP	Studienverlaufsplan
SWS	Semesterwochenstunde(n)
Ü	Übung
VL	Vorlesung
VWL	Volkswirtschaftslehre

WiSe

Wintersemester

ZfQ

Zentrum für Qualitätsentwicklung in Lehre und Studium

Datenquellen

Fachspezifische Ordnung für das Bachelorstudium im Fach Mathematik an der Universität Potsdam vom 21. Januar 2015; URL: <https://www.uni-potsdam.de/am-up/2015/ambek-2015-08-454-461.pdf>

Fachspezifische Ordnung für das Masterstudium im Fach Mathematik an der Universität Potsdam vom 21. Januar 2015; URL: <https://www.uni-potsdam.de/am-up/2015/ambek-2015-08-462-473.pdf>

Fachspezifische Ordnung für das Masterstudium im Fach Mathematics an der Universität Potsdam vom 26. Februar 2019; URL: <https://www.uni-potsdam.de/am-up/2019/ambek-2019-11-693-707.pdf>

Modulkatalog für den Bachelorstudiengang Mathematik, Stand: 11.07.2019; URL: https://puls.uni-potsdam.de/qisserver/rds?state=verpublish&publishContainer=ModulbaumAnzeigen&modulkatalog.mk_id=55&menuid=&topitem=modulbeschreibung&subitem=

Modulkatalog für die Masterstudiengänge Mathematik / Mathematics, Stand: 11.07.2019; URL: https://puls.uni-potsdam.de/qisserver/rds?state=verpublish&publishContainer=ModulbaumAnzeigen&modulkatalog.mk_id=64&menuid=&topitem=modulbeschreibung&subitem=

Vorlesungsverzeichnisse der Semester WiSe 2016/17 bis SoSe 2019; abzurufen unter: <http://www.uni-potsdam.de/studium/konkret/vorlesungsverzeichnisse.html>

Selbstbericht des Fachs

Befragungsergebnisse²²⁸:

- Nicht mit ausreichender Fallzahl vorhanden

Ergebnisse der Hochschulstatistik (Studienverlaufsstatistik und Kennzahlen des Dezernats 1)

Fachgutachten

- Vertreter/Vertreterin der Wissenschaft: Prof. Dr. Erhard Cramer; RWTH Aachen
- Vertreter/Vertreterin des Arbeitsmarkts: Dr. Katja Krol; Aktuarin (DAV)

²²⁸ Die Befragungsergebnisse werden genutzt, wenn die Fallzahl ≥ 20 beträgt oder die Rücklaufquote des Fachs bei $\geq 50\%$ liegt und die Fallzahl ≥ 10 ist.

- Externe studentische Gutachterin/externer studentischer Gutachter: Antonia Vitt; Universität Siegen.

Gespräch mit Studierendenvertretern/-innen: 08.05.2020, 12:30 bis 14:00 Uhr.

Gespräch mit Vertretern/-innen des Fachs: 29.05.2020, 12:15 bis 14:15 Uhr.

Gespräch mit den Career Service: 14.05.2020, 14:00 bis 15:00 Uhr

Richtlinien

Europa- bzw. bundesweit

Akkreditierungsrat: Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung. Beschluss des Akkreditierungsrates vom 08.12.2009, zuletzt geändert am 20.02.2013; URL: http://www.akkreditierungsrat.de/fileadmin/Seiteninhalte/AR/Beschluesse/AR_Regeln_Studiengaenge_aktuell.pdf

Der Europäische Hochschulraum. Gemeinsame Erklärung der Europäischen Bildungsminister, 19. Juni 1999, Bologna; URL: http://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-01-Studium-Studienreform/Bologna_Dokumente/Bologna_1999.pdf

Gesetz zu dem Übereinkommen vom 11. April 1997 über die Anerkennung von Qualifikationen im Hochschulbereich in der europäischen Region vom 16. Mai 2007, in: Bundesgesetzblatt 2007 Teil II Nr. 15, ausgegeben zu Bonn am 22. Mai 2007, S. 712–732; URL: http://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-07-Internationales/02-07-04-Hochschulzugang/lissabonkonvention-1_01.pdf

Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010); URL: http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2003/2003_10_10-Laendergemeinsame-Strukturvorgaben.pdf

Musterrechtsverordnung gemäß Artikel 4 Absätze 1 - 4 Studienakkreditierungsstaatsvertrag (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.12.2017); URL: <http://www.akkreditierungsrat.de/fileadmin/Seiteninhalte/KMK/Vorgaben/Musterrechtsverordnung.pdf>

Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse (Im Zusammenwirken von Hochschulrektorenkonferenz, Kultusministerkonferenz und Bundesministerium für Bildung und Forschung erarbeitet und von der Kultusministerkonferenz am 21.04.2005 beschlossen); URL: http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2005/2005_04_21-Qualifikationsrahmen-HS-Abschluesse.pdf

Standards und Leitlinien für die Qualitätssicherung im Europäischen Hochschulraum (ESG) (=Beiträge zur Hochschulpolitik 3/2015), 2. Ausg., Bonn 2015; URL: http://www.enqa.eu/indirme/esg/ESG%20in%20German_by%20HRK.pdf

Universitätsintern

Grundordnung der Universität Potsdam (GrundO) vom 17. Dezember 2009, i.d.F. der Fünften Satzung zur Änderung der Grundordnung der Universität Potsdam (GrundO) vom 21. Februar 2018; URL: <https://www.uni-potsdam.de/am-up/2018/ambek-2018-11-635-644.pdf>

Internationalisierungsstrategie der Universität Potsdam 2015–2019; URL: https://www.uni-potsdam.de/fileadmin01/projects/international/docs/Internationalisierungsstrategie_2015-2019_FINAL.pdf

Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die nicht lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam (BAMA-O) vom 30. Januar 2013, i.d.F. der Dritten Satzung der Änderung Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die nicht lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge (BAMA-O) vom 18. April 2018; URL: <https://www.uni-potsdam.de/am-up/2018/ambek-2018-06-371-395.pdf>.

Zweite Neufassung der Satzung zur Evaluation von Lehre und Studium an der Universität Potsdam (Evaluationssatzung) vom 12. Juni 2019; URL: <https://www.uni-potsdam.de/am-up/2019/ambek-2019-17-1275-1281.pdf>