



Cum Laude

Bewerbung im Wettbewerb des Stifterverbandes „Cum Laude“

Einsendeschluss: 25. Juli 2011

Bitte senden Sie das Formular zusammen mit Ihrem Vorschlag an
daniela.maegdefessel@stifterverband.de oder per Fax 0201 – 84 02 215

Kontaktdaten des Antragstellers

Name: Valentin Krasontovitsch
Anschrift: Maxstraße 36
53111 Bonn

Telefonnummer: 01577 / 254 33 75
eMail-Adresse: fsr-vorsitz@fsmath.uni-bonn.de

Kontaktdaten des Studiengangsverantwortlichen

Name: Prof. Dr. Carl-Friedrich Bödigheimer
Anschrift: Ippendorfer Alle 2d
53127 Bonn

Telefonnummer: 0228 / 73 - 7794
eMail-Adresse: cfb@math.uni-bonn.de

Der Antrag wird von der Fachschaft unterstützt ja nein

Name des/der
Fachschaftsvorsitzenden: Valentin Krasontovitsch

Rahmendaten des Studiengangs

Name der Hochschule: Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Anschrift: Regina-Pacis-Weg 3
53113 Bonn

Name des Studiengangs: Mathematics

wurde der Studiengang in den letzten 5 Jahren neu eingeführt ja nein

akkreditiert ja nein

Regelstudienzeit: 4 Semester

Abschlussart: Master of Science

Weblink zum Studiengang: <http://www.mathematics.uni-bonn.de/study/master/index>

Bitte begründen Sie Ihren Vorschlag in maximal 2.000 Worten. Die Gestaltung Ihres Vorschlags ist weitgehend Ihnen überlassen. In Ihrer Begründung sollten jedoch ausschließlich Kriterien eine Rolle spielen, die sich direkt aus dem Aufbau des Studiengangs ergeben, wie zum Beispiel

- gute Studierbarkeit / Strukturierung des Studiums / zeitliche Koordination des Lehrangebots,
- inhaltliche Abstimmung des Lehrangebots,
- Transparenz der Lernziele,
- innovative und vielfältige Lehr-/Lernformate,
- Aktualität der Lehrinhalte und der vermittelten Methoden,
- Praxisbezug / Praxisrelevanz der Lehrinhalte,
- Verknüpfung von Theorie und Praxis,
- Forschungsbezug,
- Internationalität des Studiengangs,
- Interdisziplinarität,
- Freiräume für individuelle Akzentsetzungen oder fachliche Vertiefungsmöglichkeiten,
- geeignete Mobilitätsfenster,
- Überschneidungsfreiheit mit anderen Studiengängen,
- Transparenz der Studien- und Prüfungsanforderungen,
- etc.

Kriterien, die sich aus den Rahmenbedingungen für das Studium ergeben, sollen nicht in die Begründungen einfließen, wie etwa

- Betreuungsrelation,
- Lehrqualität der Hochschullehrer/innen,
- Bibliotheksausstattung,
- Raumsituation,
- etc.

Begründung für den Vorschlag

Der Studiengang Mathematics an der Uni Bonn hat meiner Meinung nach eine Auszeichnung im Rahmen des Cum Laude Programms verdient, da er einer der besten Studiengänge für Mathematik in Deutschland ist.

Dies möchte ich deutlich machen, indem ich den Ablauf des Studiums beschreibe und den Studiengang vorstelle.

Der Studiengang ist in englischer Sprache konzipiert, sodass wir Studenten aus aller Welt an den vier mathematischen Instituten begrüßen dürfen und es auch tun. Einmal angekommen, kann man sich verschiedene Module aus sechs thematisch unterschiedlichen Bereichen aussuchen, die das ganze Spektrum der reinen und angewandten Mathematik abdecken. Das Kursangebot ist unterteilt in Foundation Courses, Graduate Courses, sowie Graduate Seminars und bietet außerdem die Möglichkeit, Module aus einem Nebenfach zu belegen und verschiedene Praktika zu absolvieren.

Hierbei ermöglichen es die Foundations-Courses, Vorlesungen aus unserem Bachelor-Programm im Master einzubringen, um eventuell nicht vorhandene Grundlagen in bestimmten Fachbereichen der Mathematik zu schaffen. Dies ist notwendig, da in fast allen mathematischen Veranstaltungen der Universität Bonn auf Masterniveau gewisse Grundkenntnisse erforderlich sind, und man bei so vielen Bereichen nicht bei allen Studenten den gleichen Wissensstand erwarten kann. Durch die Vorgabe, drei der sechs Bereiche abdecken zu müssen, erreichen Studenten natürlicherweise eine große Breite in ihrem Studium, und das auf sehr hohem fachlichen Niveau. Abgesehen von dieser Einschränkung sind Studenten übrigens völlig frei in der Wahl ihrer Veranstaltungen.

Für die Tiefe des Studiums ist auch gesorgt: Die Beschreibung von „regulären“ Vorlesungen im Master Handbook bietet eine Liste von Inhalten an, aus der Dozenten je nach Schwerpunkt und Interesse auswählen können, während die „Topics“ Module es Dozenten ermöglichen, Vorlesungen anzubieten, die aktuellste Forschungsergebnisse behandeln oder einfach noch tiefer in ein bestimmtes Thema vordringen. Will man sich in einem Gebiet noch weiter spezialisieren, so wird dies durch die Additional Advanced Topics und Additional Graduate Seminar Module ermöglicht, mit denen Veranstaltungen gleicher Bezeichnung aber unterschiedlichen Inhalts zwei Mal angerechnet werden können. Ein so hohes Niveau in so vielen Bereichen der Mathematik wird an kaum einer anderen deutschen Hochschule erreicht.

Hierbei ist anzumerken, dass durch Vorgaben, wie häufig Vorlesungen angeboten werden müssen, sowie eine zentrale Planung der Vorlesungszeiten garantiert wird, dass auch das gesamte Angebot in Regelstudienzeit sinnvoll und mit minimalen Überschneidungen von Veranstaltungen genutzt werden kann.

Seminare gibt es in vielen Studiengängen, und daher mag es nicht überraschen, dass Seminar nicht gleich Seminar ist. In der Mathematik ist es meine persönliche Lieblingsform der Lehre. Hier wird in einer kleinen Gruppe von bis zu 15 Studenten unter der Betreuung eines Dozenten gemeinsam ein Thema erarbeitet, welches sich die Studenten dann gegenseitig in wöchentlichen Vorträgen oder in Form eines Blockseminars an wenigen Tagen beibringen. Dadurch wird nicht nur die Fähigkeit gefördert, sich nach Recherche selbstständig mathematische Inhalte zu erarbeiten, sondern es werden auch Präsentationsfähigkeit sowie didaktische Kompetenzen trainiert, heutzutage wichtige „Soft Skills“. Auch Seminare werden in allen verschiedenen Bereichen der Mathematik angeboten, wobei das Niveau von grundvorlesungsnahen Zusatzthemen bis zu aktuellen Forschungsergebnissen reicht.

Es besteht wie oben angedeutet die Möglichkeit, ein Nebenfach auszuwählen und darin eine gewisse Anzahl von Leistungspunkten zu erwerben. Neben den Standardnebenfächern Physics, Computer Science und Economics ist theoretisch jedes Fach auf Antrag als Nebenfach möglich, sodass hier noch weitere Breite und ggf. auch Interdisziplinarität im Studium erreicht werden können. Die Optionalität des Nebenfachs überlässt einem auch die Möglichkeit, sich voll und ganz auf die Mathematik zu konzentrieren.

Ebenfalls optional ist das Absolvieren eines Praktikums. Zum Einen bietet das Industriepraktikum die Möglichkeit, Berufserfahrungen in einem externen Betrieb oder einer Firma zu sammeln. Zum Anderen gibt es das Tutorenpraktikum, bei dem man Übungen zu einer Vorlesung leitet. Hier werden den Hörern der Veranstaltung die Inhalte der Vorlesung näher gebracht und vertieft sowie Übungsaufgaben vorgestellt und besprochen. Dies ist wiederum eine Möglichkeit, seine Präsentationstechniken zu schulen und sich für einen Beruf im Bereich der Lehre zu qualifizieren. Zuletzt bieten sowohl angewandte Bereiche der Mathematik, nämlich Numerik und Diskrete Mathematik, als auch die Logik Programmierpraktika an, bei denen man seine Programmierfähigkeiten verbessern und in sowohl wirtschafts- als auch forschungsnahen Projekten einbringen kann.

Schließlich haben Studenten noch die Möglichkeit, sich über ein Thema ihrer Wahl prüfen zu lassen, sofern sie denn einen Dozenten finden, der die Prüfung abnimmt. Hierbei einigen sich Dozent und Prüfling auf bestimmte Literatur, die der Studierende im Laufe eines Semesters unter wöchentlicher Betreuung durch den Dozenten durcharbeitet, und über die am Ende des Semesters geprüft wird. Ein solcher „Lesekurs“ läuft formal als eine thematisch passende Vorlesung, denn nirgends ist festgeschrieben, dass in einer Vorlesung ein Dozent an der Tafel zu stehen und etwas zu erzählen hat. Auf diese Weise haben Studenten die Möglichkeit, völlig frei Themen ihres Interesses zu erlernen und die entsprechende Prüfung im Studiengang anzurechnen.

Bei solch einer immensen Auswahl von Veranstaltungen kann es schwer fallen, sein Studium zu planen und zu strukturieren, wobei man auch noch die Regularien der Prüfungsordnung beachten muss. Doch da hilft die Website des Studiengangs, auf der die wesentlichen Aspekte der Prüfungsordnung in englischer Sprache zusammengefasst sind.

Bereits am Ende des ersten Jahres sucht man sich einen Masterarbeitsbetreuer: Für die Masterarbeit sind maximal 12 Monate angesetzt, was für manch andere Fächer viel erscheinen mag, jedoch hier durchaus berechtigt ist. Studenten sollen selbstständig eventuell schon bekannte aber noch nicht aufgeschriebene Resultate erzielen, die oft schon forschungsnah sind, und dies erfordert in der Mathematik im Allgemeinen viel Zeit. In einem Masterarbeitsbegleitseminar stellt man während des Schreibens der Arbeit in drei Vorträgen zunächst sein Thema, dann seine ersten Resultate und schließlich das Ergebnis unter Einordnung in einen größeren Kontext vor. Hierbei wird besonders darauf geachtet, dass die Vorträge für „Laien“, die sich nicht intensiv mit dem speziellen Thema beschäftigen, verständlich sind, wodurch wieder Schlüsselkompetenzen im Bereich der Kommunikation trainiert werden.

Nun könnte man sich natürlich fragen, was so besonders daran ist, dass die anfangs erwähnten sechs Bereiche, in die sich die Vorlesungsmodule aufteilen, inhaltlich die ganze Mathematik abdecken. Man würde von einem Studiengang eines Faches doch sicherlich erwarten, dass er (unter den gegebenen Rahmenbedingungen eines jeden Studienganges) die Möglichkeit bietet, sich mit allen Bereichen des Faches zu beschäftigen. Doch in der Mathematik ist es nicht so einfach. Nach der Unterscheidung in reine und angewandte Mathematik differenziert sich etwa die reine Mathematik noch weiter in Logik und Mengenlehre, Analysis, Algebra, Geometrie sowie Topologie, und die Algebra zum Beispiel lässt sich weiter aufspalten in Arithmetik, Zahlentheorie, Algebraische Geometrie, sowie Darstellungstheorie von wieder verschiedenen Strukturen. Jeder dieser Bereiche ist

mittlerweile von einer so immensen Komplexität und Fülle, dass es heute nur noch wenige Forscher gibt, die auf mehr als einem Gebiet veröffentlichen. Am Ende hat man also einen Studiengang der Mathematik mit Abschlussziel Master of Science vor sich, der eine große Breite im Studium garantiert, die Möglichkeit zu Tiefe bis zu Forschungsinhalten in sämtlichen Bereichen der Mathematik gibt, und dabei fast alle Wahlmöglichkeiten offen lässt für ein individuelles Studium, ausrichtbar nach den persönlichen Interessen und Veranlagungen eines jeden Studenten. Aus diesem Grunde schlage ich den Studiengang Mathematics für die Auszeichnung Summa Cum Laude im Rahmen des Cum Laude Programmes vor.

Der Studiengang Mathematics an der Uni Bonn hat meiner Meinung nach eine Auszeichnung im Rahmen des Cum Laude Programms verdient, da er einer der besten Studiengänge für Mathematik in Deutschland ist.

Dies möchte ich deutlich machen, indem ich den Ablauf des Studiums beschreibe und den Studiengang vorstelle.

Der Studiengang ist in englischer Sprache konzipiert, sodass wir Studenten aus aller Welt an den vier mathematischen Instituten begrüßen dürfen und es auch tun.

Einmal angekommen, kann man sich verschiedene Module aus sechs thematisch unterschiedlichen Bereichen aussuchen, die das ganze Spektrum der reinen und angewandten Mathematik abdecken. Das Kursangebot ist unterteilt in Foundation Courses, Graduate Courses, sowie Graduate Seminars und bietet außerdem die Möglichkeit, Module aus einem Nebenfach zu belegen und verschiedene Praktika zu absolvieren.

Hierbei ermöglichen es die Foundations-Courses, Vorlesungen aus unserem Bachelor-Programm im Master einzubringen, um eventuell nicht vorhandene Grundlagen in bestimmten Fachbereichen der Mathematik zu schaffen. Dies ist notwendig, da in fast allen mathematischen Veranstaltungen der Universität Bonn auf Masterniveau gewisse Grundkenntnisse erforderlich sind, und man bei so vielen Bereichen nicht bei allen Studenten den gleichen Wissensstand erwarten kann. Durch die Vorgabe, drei der sechs Bereiche abdecken zu müssen, erreichen Studenten natürlicherweise eine große Breite in ihrem Studium, und das auf sehr hohem fachlichen Niveau. Abgesehen von dieser Einschränkung sind Studenten übrigens völlig frei in der Wahl ihrer Veranstaltungen.

Für die Tiefe des Studiums ist auch gesorgt: Die Beschreibung von „regulären“ Vorlesungen im Master Handbook bietet eine Liste von Inhalten an, aus der Dozenten je nach Schwerpunkt und Interesse auswählen können, während die „Topics“ Module es Dozenten ermöglichen, Vorlesungen anzubieten, die aktuellste Forschungsergebnisse behandeln oder einfach noch tiefer in ein bestimmtes Thema vordringen. Will man sich in einem Gebiet noch weiter spezialisieren, so wird dies durch die Additional Advanced Topics und Additional Graduate Seminar Module ermöglicht, mit denen Veranstaltungen gleicher Bezeichnung aber unterschiedlichen Inhalts zwei Mal angerechnet werden können. Ein so hohes Niveau in so vielen Bereichen der Mathematik wird an kaum einer anderen deutschen Hochschule erreicht.

Hierbei ist anzumerken, dass durch Vorgaben, wie häufig Vorlesungen angeboten werden müssen, sowie eine zentrale Planung der Vorlesungszeiten garantiert wird, dass auch das gesamte Angebot in Regelstudienzeit sinnvoll und mit minimalen Überschneidungen von Veranstaltungen genutzt werden kann.

Seminare gibt es in vielen Studiengängen, und daher mag es nicht überraschen, dass Seminar nicht gleich Seminar ist. In der Mathematik ist es meine persönliche Lieblingsform der Lehre. Hier wird in einer kleinen Gruppe von bis zu 15 Studenten unter der Betreuung eines Dozenten gemeinsam ein Thema erarbeitet, welches sich die Studenten dann gegenseitig in wöchentlichen Vorträgen oder in Form eines Blockseminars an wenigen Tagen beibringen. Dadurch wird nicht nur die Fähigkeit gefördert, sich nach Recherche selbstständig mathematische Inhalte zu erarbeiten, sondern es werden auch Präsentationsfähigkeit sowie didaktische Kompetenzen trainiert, heutzutage wichtige „Soft Skills“. Auch Seminare werden in allen verschiedenen Bereichen der Mathematik angeboten, wobei das Niveau von grundvorlesungsnahen Zusatzthemen bis zu aktuellen Forschungsergebnissen reicht.

Es besteht wie oben angedeutet die Möglichkeit, ein Nebenfach auszuwählen und darin eine gewisse Anzahl von Leistungspunkten zu erwerben. Neben den Standardnebenfächern Physics, Computer Science und Economics ist theoretisch jedes Fach auf Antrag als Nebenfach möglich, sodass hier noch weitere Breite und ggf. auch Interdisziplinarität im Studium erreicht werden können. Die Optionalität des Nebenfachs überlässt einem auch die Möglichkeit, sich voll und ganz auf die Mathematik zu konzentrieren.

Ebenfalls optional ist das Absolvieren eines Praktikums. Zum Einen bietet das Industriepraktikum die Möglichkeit, Berufserfahrungen in einem externen Betrieb oder einer Firma zu sammeln. Zum Anderen gibt es das Tutorenpraktikum, bei dem man Übungen zu einer Vorlesung leitet. Hier

werden den Hörern der Veranstaltung die Inhalte der Vorlesung näher gebracht und vertieft sowie Übungsaufgaben vorgestellt und besprochen. Dies ist wiederum eine Möglichkeit, seine Präsentationstechniken zu schulen und sich für einen Beruf im Bereich der Lehre zu qualifizieren. Zuletzt bieten sowohl angewandte Bereiche der Mathematik, nämlich Numerik und Diskrete Mathematik, als auch die Logik Programmierpraktika an, bei denen man seine Programmierfähigkeiten verbessern und in sowohl wirtschafts- als auch forschungsnahen Projekten einbringen kann.

Schließlich haben Studenten noch die Möglichkeit, sich über ein Thema ihrer Wahl prüfen zu lassen, sofern sie denn einen Dozenten finden, der die Prüfung abnimmt. Hierbei einigen sich Dozent und Prüfling auf bestimmte Literatur, die der Studierende im Laufe eines Semesters unter wöchentlicher Betreuung durch den Dozenten durcharbeitet, und über die am Ende des Semesters geprüft wird. Ein solcher „Lesekurs“ läuft formal als eine thematisch passende Vorlesung, denn nirgends ist festgeschrieben, dass in einer Vorlesung ein Dozent an der Tafel zu stehen und etwas zu erzählen hat. Auf diese Weise haben Studenten die Möglichkeit, völlig frei Themen ihres Interesses zu erlernen und die entsprechende Prüfung im Studiengang anzurechnen.

Bei solch einer immensen Auswahl von Veranstaltungen kann es schwer fallen, sein Studium zu planen und zu strukturieren, wobei man auch noch die Regularien der Prüfungsordnung beachten muss. Doch da hilft die Website des Studiengangs, auf der die wesentlichen Aspekte der Prüfungsordnung in englischer Sprache zusammengefasst sind.

Bereits am Ende des ersten Jahres sucht man sich einen Masterarbeitsbetreuer: Für die Masterarbeit sind maximal 12 Monate angesetzt, was für manch andere Fächer viel erscheinen mag, jedoch hier durchaus berechtigt ist. Studenten sollen selbstständig eventuell schon bekannte aber noch nicht aufgeschriebene Resultate erzielen, die oft schon forschungsnah sind, und dies erfordert in der Mathematik im Allgemeinen viel Zeit. In einem Masterarbeitsbegleitseminar stellt man während des Schreibens der Arbeit in drei Vorträgen zunächst sein Thema, dann seine ersten Resultate und schließlich das Ergebnis unter Einordnung in einen größeren Kontext vor. Hierbei wird besonders darauf geachtet, dass die Vorträge für „Laien“, die sich nicht intensiv mit dem speziellen Thema beschäftigen, verständlich sind, wodurch wieder Schlüsselkompetenzen im Bereich der Kommunikation trainiert werden.

Nun könnte man sich natürlich fragen, was so besonders daran ist, dass die anfangs erwähnten sechs Bereiche, in die sich die Vorlesungsmodule aufteilen, inhaltlich die ganze Mathematik abdecken. Man würde von einem Studiengang eines Faches doch sicherlich erwarten, dass er (unter den gegebenen Rahmenbedingungen eines jeden Studienganges) die Möglichkeit bietet, sich mit allen Bereichen des Faches zu beschäftigen. Doch in der Mathematik ist es nicht so einfach. Nach der Unterscheidung in reine und angewandte Mathematik differenziert sich etwa die reine Mathematik noch weiter in Logik und Mengenlehre, Analysis, Algebra, Geometrie sowie Topologie, und die Algebra zum Beispiel lässt sich weiter aufspalten in Arithmetik, Zahlentheorie, Algebraische Geometrie, sowie Darstellungstheorie von wieder verschiedenen Strukturen. Jeder dieser Bereiche ist mittlerweile von einer so immensen Komplexität und Fülle, dass es heute nur noch wenige Forscher gibt, die auf mehr als einem Gebiet veröffentlichen.

Am Ende hat man also einen Studiengang der Mathematik mit Abschlussziel Master of Science vor sich, der eine große Breite im Studium garantiert, die Möglichkeit zu Tiefe bis zu Forschungsinhalten in sämtlichen Bereichen der Mathematik gibt, und dabei fast alle Wahlmöglichkeiten offen lässt für ein individuelles Studium, ausrichtbar nach den persönlichen Interessen und Veranlagungen eines jeden Studenten. Aus diesem Grunde schlage ich den Studiengang Mathematics für die Auszeichnung Summa Cum Laude im Rahmen des Cum Laude Programmes vor.