

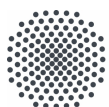
Universität Stuttgart

Studiengangprofil Mathematik, M.Sc.

an der Universität Stuttgart

Stand WS 2014/15

Fakultät Mathematik und Physik
Universitätsbereich Vaihingen
Pfaffenwaldring 57
70569 Stuttgart



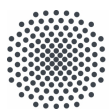
Inhaltsverzeichnis

QUALIFIKATIONSZIELE	3
ARBEITSBELASTUNG UND STUDIERBARKEIT	4
LEHR- UND FORSCHUNGSINHALTE	5
TÄTIGKEITSFELDER.....	6
CHARAKTERISTIKA	7
INTERNATIONALITÄT	9

Kontakt

Studiendekan/in Prof. Dr. Uta Freiberg
Pfaffenwaldring 57, Zimmer 8.550
Telefon +49-(0)711-685 66647
[uta.freiberg\[at\]mathematik.uni-stuttgart.de](mailto:uta.freiberg[at]mathematik.uni-stuttgart.de)

Fachstudienberatung Dr. Friederike Stoll
Fachbereich Mathematik
Pfaffenwaldring 57, Zimmer 7.553
Telefon +49-(0)711 / 685 - 65515
Fax +49-(0)711 / 685 - 65322
[friederike.stoll\[at\]mathematik.uni-stuttgart.de](mailto:friederike.stoll[at]mathematik.uni-stuttgart.de)

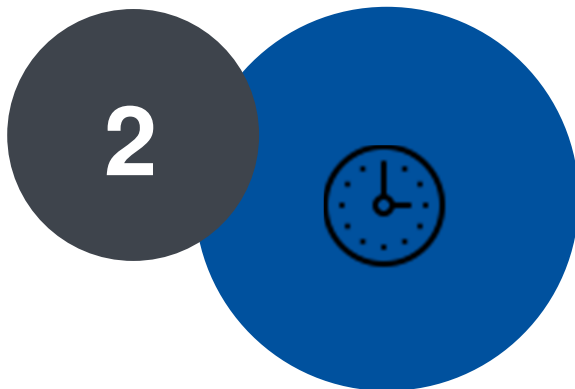
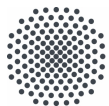


QUALIFIKATIONSZIELE

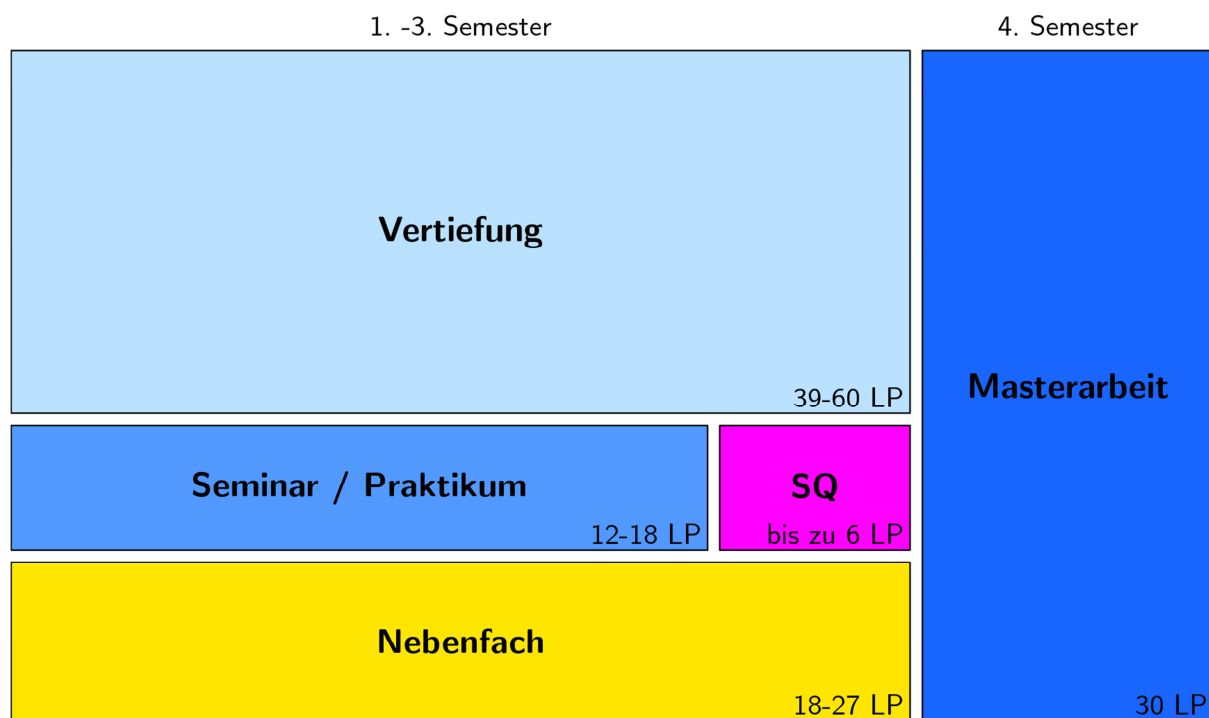
Der Studiengang M.Sc. Mathematik ist ein zweiter berufsbefähigender Abschluss mit fachlicher Vertiefung und verstärktem Forschungsbezug.

Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs Mathematik

- verfügen über vertiefte Kenntnisse der zentralen mathematischen Fachgebiete, insbesondere in anwendungsorientierten Gebieten, wie Modellierung, Mathematische Physik, Numerische Mathematik und Stochastik oder in grundlagenorientierten Gebieten wie Algebra, Analysis und Geometrie.
- sind zu forschungsnahen Tätigkeiten (z. B. Promotionsstudium) befähigt.
- sind Generalisten im kreativ-problemlösenden Denken.
- erkennen und modellieren verantwortlich Probleme, um sie mit mathematischen Methoden zu analysieren und zu lösen.
- sind durch eine mathematische Arbeitsweise geprägt, welche sich durch hohe Präzision, Ausdauer und Selbstständigkeit auszeichnet. Sie strukturieren Fragestellungen und Lösungsmöglichkeiten klar und kommunizieren mit anderen darüber. Als Werkzeuge dienen sowohl Theoriebildung als auch Anwendungen, etwa die Nutzung und Entwicklung geeigneter Software. Die hierzu nötigen quantitativen und qualitativen Methoden haben Mathematiker im Studium erlernt und erprobt, um im Beruf den Transfer auf neue Problemfelder zu leisten.
- übertragen ihr Wissen durch das Studium eines Nebenfachs im ingenieur-, natur- oder wirtschaftswissenschaftlichen Bereich und durch den Erwerb von Schlüsselqualifikationen auf andere wissenschaftliche Bereiche.
- besitzen Grund- und Spezialwissen, um sich in Fragestellungen verschiedener Bereiche einzuarbeiten wie in Wirtschaft, Industrie und Versicherungen, und erarbeiten sich neue Konzepte eigenständig.



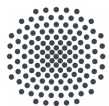
ARBEITSBELASTUNG UND STUDIERBARKEIT



Struktur des Studiengangs Master of Science Mathematik

Modul	SWS	ECTS	Präsenzzeit	Selbststudiumszeit / Nachbarbeitungszeit	Gesamt [h]
Vertiefung	32	48	336	1104	1440
Seminare / Praktika	4	12	42	318	360
Schlüsselqualifikationen	2	3	21	69	90
Nebenfach	18	27	189	621	810
Masterarbeit		30		900	900
Summe	56	120	588	3012	3600

Workload Master of Science Mathematik



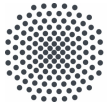
LEHR- UND FORSCHUNGSINHALTE

Hauptbestandteil des Masterstudiums sind Vorlesungen samt Übungen, in denen der Stoff vermittelt und anhand von Aufgaben verfestigt wird. Die Studierenden können vertiefende Vorlesungen aus den Bereichen Algebra/Geometrie, Analysis/Funktionalanalysis und Numerik/Stochastik hören und diese in einer meist mündlichen Prüfung prüfen lassen. Mastervorlesungen dienen unter anderem der Spezialisierung und Vorbereitung auf die Masterarbeit und integrieren aktuelle Forschungsthemen/-gebiete.

In Masterseminaren lernen die Studierenden, eigenständig ein mathematisches Thema aus der aktuellen Forschung zu erarbeiten und darüber vorzutragen. Die Masterseminare bereiten ebenfalls auf die Masterarbeit vor.

Im Nebenfach erweitern die Studierenden ihre Kenntnisse im Nebenfach und nehmen an Mastervorlesungen im entsprechenden Studiengang teil. Weiterhin besteht die Möglichkeit, das Studium durch fachübergreifende Schlüsselqualifikationen zu ergänzen. In der Masterarbeit schließlich zeigen die Studierenden, dass sie eigenständig eine wissenschaftliche Arbeit in einem aktuellen Forschungsgebiet verfassen können.

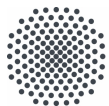
Um einen Einblick in das Berufsleben zu gewinnen, gibt es die Möglichkeit, ein Praktikum in einem anderen Fachbereich oder in der Industrie zu absolvieren, das mit bis zu 12 ECTS bewertet wird. Weiterhin besteht die Möglichkeit, eine Masterarbeit an externen Forschungseinrichtungen oder in der Industrie zu schreiben. Obligatorische Praxisphasen werden im Masterstudiengang Mathematik nicht verlangt, da dies in der Mathematik unüblich ist. Die Studierenden lernen in der Mathematik, sich ein neues Gebiet schnell zu erarbeiten, sodass sie flexibel einsetzbar sind, auch ohne größere Praxiszeiten im Studium.



TÄTIGKEITSFELDER

Mathematikerinnen und Mathematiker mit einem Masterabschluss können überall dort arbeiten, wo komplexe Probleme eigenständig mit strukturiertem Denken zu lösen sind. Viele Jobangebote, die für Mathematikerinnen und Mathematiker in Frage kommen, sind daher nicht explizit für Mathematiker/-innen ausgeschrieben. Durch ihre fachliche Spezialisierung und ihren verstärkten Wissenschaftsbezug können sie insbesondere auch im Bereich Forschung und Entwicklung eingesetzt werden. Beispiele für Einsatzgebiete sind:

- Universitäten und andere Forschungseinrichtungen
- Versicherungen (Risikobewertung)
- Banken (Produktentwicklung)
- Industrie (Modellierung komplexer Probleme)
- Softwareentwicklung
- Unternehmensberatung
- Logistik
- Medizin, Molekularbiologie
- Promotionsstudium
- und vieles mehr



CHARAKTERISTIKA

Mathematik wird in vielen Wissenschaften benötigt, vor allem in Ingenieur- und Naturwissenschaften, aber auch in Wirtschaftswissenschaften. Um einen Einblick in andere Wissenschaften zu bekommen, ist nicht nur im Bachelor, sondern auch im Master Mathematik die Wahl eines Nebenfachs obligatorisch. Im Rahmen des Nebenfachs erweitern die Studierenden ihr Wissen, um es auf andere Disziplinen anzuwenden, wie Natur-, Ingenieur- oder Wirtschaftswissenschaften. Außerdem ist es möglich, bis zu 6 ECTS fachübergreifende Schlüsselqualifikationen zu belegen, und damit ebenfalls das Wissen zu verbreitern. Bis zu 12 ECTS können als Praktikum in anderen Studiengängen oder in der Industrie absolviert werden.

Für das Masterstudium in Mathematik werden vor allem Vorlesungen in kleinerem Rahmen angeboten, welche eine individuelle Betreuung ermöglichen.

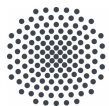
Masterstudenten können an Seminaren und Vorlesungen von Graduiertenkollegs, Schwerpunktprogrammen oder anderen Forschungsstrukturen des Fachbereichs teilnehmen.

Für individuelle Beratungen stehen die Fachstudienberater am Fachbereich zur Verfügung. Der Studiengang Master of Science Mathematik zeichnet sich durch ein gutes Verhältnis zwischen Studierenden und Lehrenden aus.

Die Mathematik ist die Sprache des strukturierten logischen Denkens. Sie blickt auf eine 2500-jährige Geschichte zurück. Sie ist Geisteswissenschaft und Naturwissenschaft gleichermaßen -- aber vor allem auch Zukunftstechnologie: Die zunehmende Komplexität unserer Welt verlangt ein immer vielfältigeres mathematisches Instrumentarium. Fortschritte in allen modernen Technologien beruhen essentiell auf mathematischen Errungenschaften.

An der Universität Stuttgart sind viele wichtige Gebiete der Mathematik in Forschung und Lehre vertreten: sowohl die reine Mathematik wie Algebra, Analysis, Geometrie, Topologie und Zahlentheorie als auch die angewandte Mathematik wie Mathematische Physik, Modellierung, Numerik, Stochastik. Die Studierenden bekommen in den Mastervorlesungen und Masterseminaren einen Einblick in aktuelle Forschungsthemen, um sich auf die Masterarbeit vorzubereiten.

Die Mathematik gehört zu dem vom Arbeitsmarkt stark nachgefragten MINT-Bereich. Nach einer aktuellen Studie der Arbeitsagentur für Arbeit von 2012 (Der Arbeitsmarkt für Akademikerinnen und Akademiker in Deutschland, Arbeitsmarktberichterstattung Naturwissenschaften/Informatik) sank die Arbeitslosenquote für Mathematiker im Jahr 2011, durchschnittlich waren 2011 nur noch 550 Bewerber bundesweit mit dem Zielberuf Mathematiker arbeitslos gemeldet.



Das vertiefte und forschungsbezogene Profil der Masterabsolventen erweitert den Einsatzbereich und ist besonders stark nachgefragt.

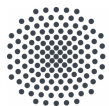
Mathematikerinnen und Mathematiker sind Generalisten im kreativ-problemlösenden Denken, mehr als in allen anderen Wissenschaften zeichnen sie sich dadurch aus, dass sie eigenständig Probleme mit höchster Präzision und Ausdauer erkennen und lösen und sich neue Gebiete in kürzester Zeit aneignen können. Unabhängig von konkreten Studieninhalten sind sie im Stande, ihre Denkweise im Beruf auf neue Problemfelder zu transferieren. Sie sind daher sehr flexibel einsetzbar.

Der Masterstudiengang Mathematik ist der einzige Studiengang an der Universität Stuttgart, der Mathematik in entsprechender Tiefe und Breite mit Forschungsbezug vermittelt. Er wird von allen Dozenten und erfahrenen wissenschaftlichen Mitarbeitern des Fachbereichs getragen.

Durch das obligatorische Nebenfach, das in Stuttgart aus einem breiten Angebot gewählt werden kann, können Studierende des Masterstudiengangs Mathematik andere Disziplinen kennenlernen. Umgekehrt sind die Mathematikvorlesungen offen für andere Studiengänge.

Es besteht die Möglichkeit, Abschlussarbeiten in der Industrie oder in externen Einrichtungen zu absolvieren.

- Ausführliche Informationen zu den Studiengängen im Internet: <http://www.mathematik.uni-stuttgart.de/fachbereich/interesse/studiengaenge/index.html>
- Fachgruppe Mathematik: <http://www.stud.mathematik.uni-stuttgart.de/Fachgruppe/>
- Informationsveranstaltung zu Seminaren des kommenden Semesters am Ende der Vorlesungszeit
- Tag der Wissenschaft: Tag der offenen Tür an der Universität Stuttgart
- Uni-Tag: Informationstag für Schülerinnen und Schüler
- Fachstudienberatung: Verschiedene Personen stehen für Einzelberatungen zur Verfügung: <http://www.uni-stuttgart.de/studieren/beratung/infostellen/fachberatung/#M>



INTERNATIONALITÄT

Auslandsaufenthalte sind nicht vorgeschrieben. Sie werden aber in Einzelfällen nach Beratung empfohlen, insbesondere im Übergang vom B.Sc. zum M.Sc. Für eine individuelle Beratung stehen alle Dozenten des Fachbereichs Mathematik, sowie der Erasmus-/ Auslandsbeauftragte und der Studiengangsmanager zur Verfügung. Des Weiteren arbeitet der Fachbereich mit der Auslandsstudienberatung zusammen.

Im Studiengang M.Sc. gibt es große Wahlfreiheit der zu belegenden Module. Daher ist ein Auslandsstudium gut integrierbar.

Studierende, die vorhaben, ein oder mehrere Semester im Ausland zu studieren, sollten im Vorfeld ein Learning-Agreement ausfüllen, in dem sie notieren, welche Prüfungen sie im Ausland ablegen wollen und wie diese angerechnet werden sollen. Der Prüfungsausschuss prüft und genehmigt das Learning-Agreement. Nach Abschluss des Auslandsaufenthaltes werden die Leistungen anerkannt, insofern sie dem Vereinbarten entsprechen.

Lehrveranstaltungen werden in der Regel in deutscher Sprache abgehalten. Nach vorheriger Absprache können Lehrveranstaltungen in Einzelfällen auch in einer Fremdsprache, vorwiegend in Englisch, abgehalten werden.

Die Mathematik ist eine vor allem international ausgerichtete Wissenschaft. Der Fachbereich pflegt vielfältige Forschungskontakte ins Ausland, von denen auch Masterstudenten profitieren können.