



„Mathematische
Biometrie bringt Leben
in die Mathematik!“



Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften

Mathematische Biometrie

4 Fakultäten: Medizin
Naturwissenschaften
Mathematik und Wirtschaftswissenschaften
Ingenieurwissenschaften, Informatik und Psychologie

mehr als **50** Studiengänge zahlreiche Zusatzausbildungen
in Sprachen und Soft-Skills

mehr als **90** Institute

rund **10.000** Studierende

Tür an Tür mit der Wirtschaft

über **200** Professorinnen und Professoren

2000 wissenschaftliche Angestellte

bewährte Begleitprogramme
zur Studienunterstützung

Ulm – eine dynamische Stadt
mit hoher Lebensqualität im Süden Deutschlands

Mathematische Biometrie



verknüpft Wissen und Kompetenzen aus **Mathematik, Biologie und Medizin**

setzt moderne **Informationstechnologien** ein

befähigt zur **Planung, Durchführung und Auswertung** medizinischer, epidemiologischer und pharmazeutischer Studien



Darum Mathematische Biometrie in Ulm

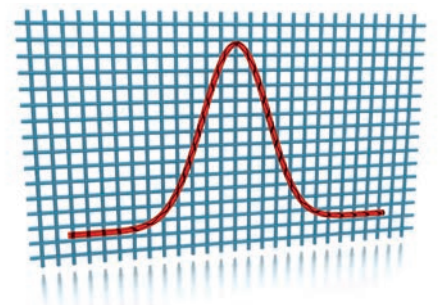
Der Studiengang Mathematische Biometrie an der Universität Ulm ist ein innovativer und noch junger Studiengang, der bisher in Deutschland kaum zu finden ist. Er vermittelt Kenntnisse aus den Wissensgebieten Mathematik, Statistik und Lebenswissenschaften, die für die Durchführung und Auswertung von medizinischen, epidemiologischen und pharmazeutischen Studien erforderlich sind. Das Lehrprogramm wird von den Fakultäten für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften, Naturwissenschaften und Medizin gestaltet und durchgeführt. Dies garantiert eine erstklassige Qualität der Ausbildung. Die Berufsperspektiven sind bereits für Bachelor-Absolventen ausgezeichnet.

Die bestmögliche Ausbildung und Betreuung unserer Studierenden ist uns sehr wichtig. Unsere Vorlesungen ergänzen wir deshalb in den ersten Semestern durch studienbegleitende Angebote wie Übungen und Tutorien – damit erleichtern wir Ihnen den Übergang von der Schule in die Universität. In höheren Semestern bieten wir verschiedene Mentoring-Programme an. Alle Veranstaltungen werden regelmäßig von Studierenden bewertet. Überschaubare Studierendenzahlen und eine günstige Betreuungsrelation zwischen Hochschullehrern und Studierenden sorgen dafür, dass Sie Ihr Studium bei uns nicht im Massenbetrieb absolvieren müssen. Überfüllte Hörsäle und lange Wartezeiten für Seminarplätze oder Abschlussarbeiten gibt es bei uns nicht – und die persönliche Atmosphäre schafft ideale Lernbedingungen.

Wir bieten Ihnen ein perfektes Zusammenspiel von Lehre, Forschung und Praxis: Unsere Studierenden können auf Wunsch bereits während des Studiums oder bei ihren Abschlussarbeiten bei anwendungsnahen Projekten mitarbeiten und auf diese Weise Kontakte mit der pharmazeutischen Industrie knüpfen. Unsere Absolventen haben exzellente Chancen auf dem Arbeitsmarkt.

Vorteile für Sie

- Trainingscamp für Studienbeginner - Wir bieten vor Beginn jedes Semesters einen mathematischen Vorkurs für Studienanfänger an www.uni-ulm.de/trainingscamp
- Erstsemestereinführung der Fachschaften
- Tutorien zu sämtlichen Vorlesungen in den ersten Semestern
- Auslandsstudienberatung speziell für Studierende der mathematischen Studiengänge
- Alumni- und Studierendenverein „Studium und Praxis“ www.sup-ulm.de



Das erwartet Sie

Der Bachelor-/Masterstudiengang Mathematische Biometrie der Universität Ulm verknüpft eine breite Grundausbildung in Mathematik mit den wichtigsten Kenntnissen aus den Lebenswissenschaften und der Informatik. Das Bindeglied zwischen Mathematik und Lebenswissenschaften ist die Statistik, die in diesem Studiengang einen besonderen Raum einnimmt.

In den ersten Semestern werden Module aus folgenden Bereichen gelehrt

- Mathematik
- Statistik
- Informatik
- Lebenswissenschaften (Medizin/Biologie)

Diese Vielfalt setzt sich in den höheren Semestern fort. Vertiefungsmöglichkeiten gibt es sowohl in der Mathematik als auch in den Lebenswissenschaften. Lernen und Vertiefen in kleinen Gruppen sowie Übungen aus der Praxis sind ein wichtiger Bestandteil des Studienkonzepts.

Bachelor



- Abschluss: Bachelor of Science (B.Sc.)
- Regelstudienzeit: 6 Semester
- Lehrsprache: Deutsch, bei entsprechender Schwerpunktwahl auch Englisch
- Zulassungsbeschränkungen und Voraussetzungen: zulassungsfreier Studiengang
- Informationen und Fristen zum Bewerbungsverfahren unter www.uni-ulm.de/index.php?id=714

Master



- Abschluss: Master of Science (M.Sc.)
- Regelstudienzeit: 4 Semester
- Lehrsprache: Deutsch und Englisch
- Zulassungsbeschränkungen und Voraussetzungen: Bachelorabschluss mit überdurchschnittlichen Prüfungsergebnissen (Gesamtnote min. 2,5 oder Note der Bachelorarbeit min. 2,0) im beantragten Masterstudiengang oder in einem Studiengang mit im Wesentlichen gleichem Inhalt oder ein als gleichwertig anerkannter Abschluss auf dem Niveau von mindestens drei Studienjahren
- Informationen und Fristen zum Bewerbungsverfahren unter <https://www.uni-ulm.de/?id=40937>

Internationalität

Für Studierende der Mathematik gibt es während allen Studienphasen zahlreiche Möglichkeiten ins Ausland zu gehen, wie z.B. nach **Spanien, Italien, Frankreich, Schweden, Kanada, USA** oder **Mexiko**.

Informationen erteilen die Auslandsstudienberatung im Fachbereich Mathematik:

<https://www.uni-ulm.de/mawi/mawi-ausland/> und das International Office <http://www.uni-ulm.de/io/>

Direkt zur Website
International Office



Und danach

Absolventen der mathematischen Biometrie sind in der Lage medizinische, epidemiologische oder pharmazeutische Studien zu planen, durchzuführen und auszuwerten.

Der Studiengang schließt damit eine Lücke zwischen Pharmazie und Medizin auf der einen sowie Mathematik und Informatik auf anderen Seite. Daher bieten sich hervorragende Berufsaussichten im gesamten Gesundheitssektor, wie beispielsweise in:

- pharmazeutischen Unternehmen
- Kliniken
- Gesundheitsorganisationen



Beratungsstellen und Orientierungshilfen



Studienfachberatung Mathematische Biometrie

Dr. Hartmut Lanzinger
Helmholtzstr. 18
Zimmer 224
89069 Ulm
Telefon: +49 (0)731/50-23515
Email: hartmut.lanzinger@uni-ulm.de



Übersicht aller Studiengänge

www.uni-ulm.de/studium/studiengaenge.html

www.uni-ulm.de/mawi

www.youtube.com/uulmMaWi

Fragen? Aber gerne!

Weitere Infos rund um die Studienwahl, zur Studienberatung und zu Uni-Veranstaltungen finden sie unter
www.uni-ulm.de/studieninteressierte
oder schreiben Sie an
zentralestudienberatung@uni-ulm.de



universität
uulm



Studienplan Bachelor Mathematische Biometrie

Stand: Mai 2019

	Mathematik	Statistik	Informatik	Lebenswissenschaften	Wahlpflicht	Sonstiges	LP
1	Analysis I (9 LP)		Einführung in die Informatik I (6 LP)	Grundfunktionen des Körpers II: Anatomie - 1. Teil (3 LP)			30
	Lineare Algebra I (9 LP)			Grundfunktionen des Körpers II: Anatomie - 2. Teil ¹ (3 LP)			
2	Analysis II (9 LP)	Deskriptive Statistik (4 LP)	Datenbanken (3 LP)	Grundfunktionen des Körpers I: Molekulare Medizin (3 LP)			31
	Lineare Algebra II (9 LP)		Introduction to the Stat. Software R (3 LP)				
3	Maßtheorie (4 LP)	Elementare WR und Statistik (9 LP)		Epidemiologie (3 LP)			29
	Numerische Lineare Algebra (6 LP)			Praktikum Epidemiologie (3 LP)			
4	Gewöhnliche Differentialgleichungen (4 LP)	Wahrscheinlichkeitstheorie und Stochastische Prozesse (9LP)		Clinical Trials (6 LP)	Wahlpflichtmodule (mind. 22 LP, mind. 12 LP aus dem Bereich Stochastik ³)	Berufspraktikum (11 LP) Seminar (4 LP) ASQ (6 LP)	30
		Angewandte Statistik (4 LP)					30
5		Consulting Class (5 LP)	Einführung in die Bioinformatik (4 LP)	Humangenetik (3 LP)			30
6	Bachelorarbeit (12 LP)						

LP = Leistungspunkte = ECTS

¹ Kann durch eine Prüfung in Tierphysiologie ersetzt werden.

² Das Berufspraktikum liegt typischerweise in der vorlesungsfreien Zeit zwischen dem 4. und 5. Semester oder dem 5. und 6. Semester.

³ Besonders zu empfehlende Vorlesungen aus dem Wahlpflichtbereich Stochastik sind dabei u.a.:

- Einführung in die Überlebenszeitanalyse (Introduction to Survival Analysis)
- Elementare Methoden der Biometrie
- Markov-Ketten
- Monte-Carlo Simulationen
- Multiples Hypothesentesten
- Punktprozesse
- Statistische Versuchsplanung (Design of Experiments)
- Mathematische Statistik
- Advanced Statistics

Studienplan Master Mathematische Biometrie (Beginn Wintersemester)

	Mathematik	Statistik	Informatik	Lebenswissenschaften	Sonstiges
1		Fortg. Methoden der Biometrie B (4 LP)			ASQ (3 LP)
2		Fortg. Methoden der Biometrie A (9 LP)		Epidemiologie (Master) (4 LP)	
		Wahlpflichtmodule (mind. 51 LP): – mind. 27 LP aus Mathematik und Statistik (empfohlen: Mathematische Statistik und Advanced Statistics) – mind. 6 LP aus Informatik			
3		Statistische Fallstudien (12 LP)			ASQ (3 LP)
4	Masterarbeit (30 LP)				Seminar (4 LP)

Studienplan Master Mathematische Biometrie (Beginn Sommersemester)

	Mathematik	Statistik	Informatik	Lebenswissenschaften	Sonstiges
1		Fortg. Methoden der Biometrie A (9 LP)		Epidemiologie (Master) (4 LP)	ASQ (3 LP)
2		Fortg. Methoden der Biometrie B (4 LP)			
		Statistische Fallstudien (12 LP)			
3		Wahlpflichtmodule (mind. 51 LP): – mind. 27 LP aus aus Mathematik und Statistik (empfohlen: Mathematische Statistik und Advanced Statistics) – mind. 6 LP aus Informatik			Seminar (4 LP)
	Statistische Fallstudien (12 LP)			ASQ (3 LP)	
4	Masterarbeit (30 LP)				