



Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften

Bachelor-Studiengang Mathematische Biometrie

Stand: März 2009

Mathematische Biometrie in Ulm

Die Planung, Durchführung und Auswertung von medizinischen, epidemiologischen und pharmazeutischen Studien erfordert Kenntnisse aus vielen Wissensgebieten. Entsprechende Fachkräfte müssen natürlich die nötigen mathematischen und statistischen Methoden beherrschen, aber auch über ein ausreichendes medizinisches und biologisches Grundwissen verfügen und in der Lage sein, ihr Wissen mit den Möglichkeiten moderner Informationstechnologie praktisch umzusetzen.

Studiengänge, die diese Fachgebiete miteinander verbinden sind bisher in Deutschland auf universitärem Niveau kaum zu finden. Diese Lücke wollen wir mit dem an Wintersemester 2008/09 erstmals angebotenen Bachelorstudiengang Mathematische Biometrie schließen.

Konzept des Studiengangs

Das Studium der Mathematischen Biometrie beinhaltet eine Ausbildung in mehreren Fachgebieten in integrierter Form.

Zunächst erhalten die Studierenden eine Einführung in die wichtigsten mathematischen Teilgebiete. Die Lehrveranstaltungen in **Mathematik** werden dabei gemeinsam mit den Studierenden der Mathematik und Wirtschaftsmathematik besucht, es gibt also keine Abstriche bei der mathematischen Strenge und Genauigkeit.

Das Kernstück des Studiengangs bildet die Ausbildung in **Statistik**. Hier lernen die Studierenden die wichtigsten Verfahren zur Datenanalyse in Theorie und Anwendung kennen. Dabei werden die theoretischen Grundlagen und die Umsetzung in den verschiedenen Anwendungsgebieten parallel gelehrt.

Mathematische Biometrie ist ein Studiengang mit vielen verschiedenen Seiten, in dem die Studierenden häufig umdenken müssen. Aber das macht gerade den Reiz dieses Fachs aus.

Wir lassen die Studierenden während ihres Studiums auch nicht alleine. Übungen in kleinen Gruppen und interdisziplinäre Lehrveranstaltungen sorgen für eine optimale Betreuung.



Voraussetzungen



Der Bachelor-Studiengang Mathematische Biometrie ist nicht zulassungsbeschränkt. Wenn Sie also das Abitur oder eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife besitzen, bekommen Sie auf jeden Fall einen Studienplatz.

Da es sich um einen mathematisch orientierten Studiengang handelt, sind Interesse und Freude an der Mathematik die wichtigsten Voraussetzungen.

Um die Möglichkeiten moderner Computer voll ausnutzen zu können, gehört auch die **Informatik** mit Schwerpunkt in der Bioinformatik zum Studiengang.

Nicht zuletzt sind auch Kenntnisse in Biologie und Medizin notwendig. Diese werden im Block **Lebenswissenschaften** vermittelt.

Die Universität Ulm besitzt auf der einen Seite gut ausgebaute Fachbereiche in Medizin und den Naturwissenschaften und auf der anderen Seite eine große Erfahrung mit integrierten Studiengängen.

Berufliche Perspektiven

Absolventen mathematischer Studiengänge sind in der Lage, mathematische Strukturen und Verfahren zur Lösung praktischer Probleme anzuwenden. Die Nachfrage nach Fachkräften mit solchen Kenntnissen ist bereits jetzt sehr hoch und wird in Zukunft noch zunehmen.

Speziell pharmazeutische Unternehmen beklagen seit Jahren einen Mangel an Personal zur Betreuung und Auswertung medizinischer Studien. Angesichts der wachsenden wirtschaftlichen Bedeutung des Gesundheitssektors ist auch hier in den kommenden Jahren mit einer Zunahme zu rechnen. Dazu kommt die geringe Anzahl an Studienangeboten in diese Richtung. Dadurch eröffnen sich interessante Berufschancen für die Absolventen des Studiengangs Mathematische Biometrie. Zusätzlich ist eine Bewerbung für die Masterstudiengänge Mathematik oder Wirtschaftsmathematik sowie für zahlreiche weitere Angebote im Bereich Biostatistik möglich.

Die Universität Ulm

Die 1967 gegründete und damit verhältnismäßig junge Universität Ulm war ursprünglich als medizinisch-naturwissenschaftliche Hochschule konzipiert.

Nach mehreren erfolgreichen Ausbausritten bietet sie heute in ihren vier Fakultäten ein breites Fächerspektrum, zählt aber nach wie vor zu den überschaubaren Universitäten in Baden-Württemberg.

Die Universität mit ihrem Campus auf dem Oberen Eselsberg hoch über der Stadt Ulm bildet das Zentrum der Wissenschaftsstadt. In unmittelbarer Nachbarschaft angesiedelt sind die Hochschule (früher Fachhochschule) Ulm und so genannte An-Institute wie das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung oder das Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften (ifa).

Im »Science Park« haben sich zusätzlich Forschungseinrichtungen der Industrie sowie viele kleine und mittlere Unternehmen etabliert, die bewusst die Nähe zur Universität und die Kooperation in der Forschung suchen. Auf diese Weise ist ein auch für die Studierenden hervorragendes Umfeld entstanden, das die enge Zusammenarbeit zwischen Universität und Wirtschaft, zwischen Forschung und Anwendung fördert, von der auch unsere Studiengänge geprägt sind.



Studienplan Bachelor Mathematische Biometrie

	Mathematik	Statistik	Informatik	Lebenswissenschaften	Sonstiges	LP
1	Analysis I (9 LP)		Allgemeine Informatik I (6 LP)	Biologie für Mediziner (2 LP)		28
	Lineare Algebra I (9 LP)			Grundfunktionen des Körpers II (2 LP)		
2	Analysis II (9 LP)	Deskriptive Statistik (4 LP)	Allgemeine Informatik II (6 LP)	Grundfunktionen des Körpers I (2 LP)		30
	Lineare Algebra II (9 LP)					
3	Maßtheorie (4 LP)	Wahrscheinl. Rechnung (9 LP)	Grundlagen Info-Systeme (5 LP)	Epidemiologie (3 LP)		28
		SAS-Praktikum (4 LP)		Humangenetik (3 LP)		
4	Gewöhnliche Differentialgleichungen (4 LP)	Stochastik I (Statistik) (9 LP)		Clinical Trials (6 LP)	Seminar (4 LP)	30
		Angewandte Statistik (4 LP)		Praktikum Epidem. (3 LP)		
5	Numerik I (6 LP)	Stochastik III (4 LP)	Bioinformatik (6 LP)		Seminar (4 LP)	25
		Consulting Class (5 LP)				
6	Wahlpflicht (mindestens 4 LP aus Statistik) (10 LP)					33
		Bachelorarbeit (12 LP)		Industriepraktikum (11 LP)		
	Additive Soft-Skills (6 LP)					6
	Summe:					180

LP = Leistungspunkte

Bachelor Mathematische Biometrie

- Einführung zum Wintersemester 2008/2009
- Regelstudienzeit: 6 Semester
- Keine Zulassungsbeschränkung
- Studienbeginn: Wintersemester
- Immatrikulation online unter:
<http://www.mathematik.uni-ulm.de/onlineimmatrikulation-mathe>
- Frist: Wintersemester 30.09.
- Studiengebühren nach den gesetzlichen Bestimmungen des Landes Baden-Württemberg