

Studienplan - Bachelor

Semes-ter	Reine Mathematik	Stochastik / Operations Research (OR) / Finanzmathematik	Wirtschaftswissen-schaften	Informatik / Numerik	Sonstiges	LP
1	Analysis 1 (9 LP) Lineare Algebra 1 (9LP)		Einführung in die BWL (6 LP)	Einführung in die Informatik 1 (6 LP)		30
2	Analysis 2 (9 LP) Lineare Algebra 2 (9LP)		Externes Rechnungswesen (6 LP)	Einführung in die Informatik 2 (6 LP)	WiMa-Praktikum (2 LP)	32
3	Maßtheorie (4 LP)	Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik (9 LP)	Einführung in die VWL (6 LP)	Numerische Lineare Algebra (6LP)	ASQ (3 LP)	28
4	Gewöhnliche Differenzialgleichungen (4 LP)	Wahrscheinlichkeitstheorie und stochastische Prozesse (9 LP)	Finanzierung (6 LP)	Numerische Analysis (6 LP)		34
5		Discrete Time Financial Mathematics (4 LP)	Personenversicherungs-mathematik (9 LP)		Seminar: Ausgewählte Aspekte der Versicherungsmathematik (oder –wirtschaft) (4 LP)	27 ASQ (3 LP)
6		Bachelorarbeit im Bereich Aktuarwissenschaften (12 LP)	Versicherungs-ökonomik (6 LP)		Berufspraktikum ² (11 LP)	29
Summe LP	44	40 - 52	39 – 51	24	23	180

1Im Wahlpflicht-Bereich werden mind. weitere 7 LP benötigt. 2wird meist in der vorlesungsfreien Zeit absolviert und ist daher Besonders sinnvoll sind dabei Vorlesungen in den Bereichen nicht an das 6. Semester gebunden
Data Science, Stochastik, Statistik oder Finance.

Studienplan - Master

Semes-ter	Reine Mathematik (mind. 8 LP)	Stochastik/OR/Finanzmathematik (mind. 27)	Wirtschaftswissen-schaften (mind. 23 LP)	Sonstiges	LP
1		Risikotheorie 1 (9 LP)	Derivatives (7 LP)	WiMa-Praktikum II in Aktuarwissenschaften (4 LP)	≥29
2		Risikotheorie 2 (9 LP)	Asset-Liability-Management (10 LP)	ASQ – Kommunikation in Aktuarwissenschaften (3LP)	≥26
3	8 LP aus Wahlpflichtmodulen der Reinen Mathematik		Risk Management in Insurance (7 LP)	Seminar – Aktuarwissenschaften (4 LP) ASQ (3LP)	≥14
4		Masterarbeit im Bereich Aktuarwissenschaften (30 LP)			30
Summe LP	mind. 8 LP	mind. 27 LP	mind. 23 LP	mind. 14 LP	120

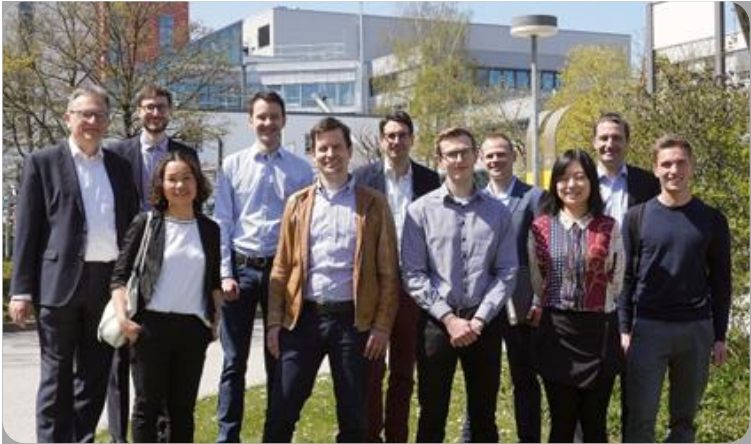
Wahlpflichtmodule im Master:

Empfehlenswert sind hier vor allem vertiefende Vorlesungen aus den Bereichen Aktuarwissenschaften oder Finance, z.B.:

- Actuarial Data Science
- Data Science in Life Insurance
- Qualitatives Risikomanagement in der Versicherung
- Ausgewählte Fragen der Versicherungsmathematik
- Ausgewählte Aspekte aus Aktuarwissenschaften
- Management von (Rück-)Versicherungsunternehmen

DAV-Scheine können in den folgenden Modulen erworben werden:

1. Personenversicherungsmathematik und Risikotheorie II
2. Versicherungsökonomik (mit Supplement)
3. Risikotheorie I (mit Supplement)
4. Derivatives (mit Supplement)
5. Asset-Liability-Management
6. Wert- und risikoorientierte Steuerung von Versicherungsunternehmen (Risk Management in Insurance)



Aktuarwissenschaften – eine Brücke zwischen Wirtschaft und Mathematik mit Zukunftsperspektive

Institut für Versicherungswissenschaften

Sehr gute Jobaussichten - Aktuar werden

Die Globalisierung und die damit einhergehende Internationalisierung von Rechnungslegung und Risikomanagement, gravierende demographische Verschiebungen, die Entwicklungen an den internationalen Finanzmärkten, neuartige Finanzinstrumente und technologische Innovationen sind nur einige Aspekte, die sehr weitreichende Veränderungen in der Versicherungswirtschaft bewirken. Vor diesem Hintergrund hat sich in Deutschland der Berufsstand des Aktuars herausgebildet. Er ist der Fachmann für die Beurteilung und das Management finanzieller Risiken (z.B. bei Versicherungen, Banken und Sparkassen oder in der betrieblichen Altersversorgung).

Die Aufgaben eines Aktuars sind vielfältig

- Bei Versicherungen beschäftigen sich Aktuar u. a. mit der Entwicklung neuer Versicherungsprodukte und geeigneter Kapitalanlageinstrumente, Marktforschung und dem Risikomanagement. Auch die Berechnung der Höhe von Versicherungsprämien und bilanziellen Rücklagen, damit die Kunden auch sicher sein können, dass die Versicherung im Schadensfall zahlen kann, kann in den Aufgabenbereich des Aktuars fallen. Hier können während der Ausbildung individuelle Akzente gesetzt werden, um die eigene Interessenslage optimal abzubilden.
- In Banken und Investmentgesellschaften werden Aktuar z. B. in der Bewertung verschiedenster Finanztitel, sowie in der Risikoanalyse eingesetzt.
- Auch in der Beratungsbranche besteht ein hoher Bedarf an Aktuar, da sie sich eben nicht nur durch versicherungs- und finanzmathematische Kenntnisse, sondern auch ausgeprägte analytische Fähigkeiten auszeichnen.
- In der betrieblichen Altersversorgung geht es darum auszurechnen, wie viel Geld das Unternehmen zurücklegen muss, um seinen Mitarbeitern später Pensionen bezahlen zu können.
- Im Bundesarbeitsministerium und bei den Trägern der gesetzlichen Rentenversicherung befassen sich Aktuar mit den schwierigen Finanzierungsproblemen der Sozialversicherung. Hier werden vor allem statistische Methoden eingesetzt, um Prognosen über die Entwicklung der Bevölkerungszahl und ihrer Altersstruktur zu ermitteln.

Es existiert eine Zusatzausbildung von der Deutschen Aktuarvereinigung (DAV) geregelt. Die Mitgliedschaft in dieser Organisation, die zur Führung des Titels „Aktuar (DAV)“ berechtigt.

Studium im Ausland

Im Rahmen des Studiums gibt es vielfältige Möglichkeiten im Ausland entweder als Auslandsemester oder im Rahmen eines Double-Degree-Programms zu studieren.

Auslandsemester-Programme:

- Fudan University in Shanghai (China)
- ERASMUS Austausch mit vielen Universitäten in der EU und weiteren europäischen Ländern

Double-Degree-Programme:

- Fudan University in Shanghai (China)
- USA-Programm

USA-Programm für mathematische Studiengänge

Seit 1979 veranstaltet unsere Fakultät für die mathematisch orientierten Studiengänge ein *einmaliges* Austauschprogramm mit amerikanischen Universitäten, an dem im Laufe der Zeit mehr als 650 Studierende teilgenommen haben. Im Rahmen dieses Programms besteht die Möglichkeit ein Studienjahr an einer der folgenden Universitäten zu verbringen:

- Syracuse University
- University of Wisconsin at Milwaukee
- San Diego State University
- Illinois State University
- Missouri University of Science and Technology
- University of West Florida at Pensacola
- University of Waterloo (Kanada)

Was macht diesen Austausch so einzigartig?

- Unsere Studierenden machen in einem Jahr einen regulären amerikanischen *Master of Science* zusätzlich zu ihrem deutschen Master.
- Sowohl Studiengebühren als auch Lebenshaltungskosten sind in den USA sehr hoch – durch eine *Tutorenstelle* an der Gastuniversität ist der Aufenthalt jedoch *vollfinanziert*.
- Nur 1 oder 2 Austauschplätze? – Nicht bei unserem Programm! Wir schicken jährlich ca. 20 Studierende an unsere Partneruniversitäten in Amerika.
- In den USA bestandene Vorlesungen werden bei uns *anerkannt*.
- Durch den über Jahre hinweg bestehenden Austausch gibt es in der Regel auch immer *Ansprechpartner vor Ort*. So ist es nicht selten, dass die Wohnung etc. von Ulmer Studierenden zu Ulmer Studierenden übergeben wird.
- Durch die Tutorenstelle werden die Englischkenntnisse *aktiv* verbessert.

Forschung – Top 3 weltweit Platz 1 deutschlandweit

Platz	Universität	Land
1	University of Waterloo	Kanada
2	Université catholique de Louvain	Belgien
3	Universität Ulm	Deutschland
4	ETH Zürich	Schweiz
...		
19	Universität Freiburg	Deutschland
...		
21	Technische Universität München	Deutschland
...		
48	Universität Bonn	Deutschland

Forschungsschwerpunkte:

- Optimale Vertragsgestaltung in der Lebensversicherung
- Risikomanagement und Regulierung von Lebensversicherungsprodukten
- Bewerten und Hedgen von Lebensversicherungsprodukten
- Pensionspläne
- Asset-Liability-Management
- Langlebigkeitsrisiken
- Data Analytics (Big Data, Machine Learning)

Professoren



Prof. Dr. An
Chen
Institutsleiterin



Prof. Dr. Mitja
Stadje



Prof. Dr. Hans-
Joachim Zwiesler



universität
uulm

Ansprechpartner

Constanze Muranyi
Helmholtzstraße 20
89081 Ulm
Telefon. +49 731 50-31181
mawi.ivw@uni-ulm.de