



UNIVERSITÄT
BAYREUTH

Master of Science

Angewandte Informatik

*Bioinformatik – Ingenieurinformatik –
Wirtschaftsinformatik*





Im Masterstudium wird die Ausbildung in Programmierung und Softwareentwicklung fortgesetzt und durch vorlesungsbegleitende Übungen sowie Praktika und die Masterarbeit vertieft. Wichtig ist, dass Sie durch den Bachelorstudiengang bereits über umfangreiche Programmierpraxis verfügen und die Methoden des Software-Engineering beherrschen.

Erschließen Sie sich Ihr Spezialgebiet in der Informatik.

Sie interessieren sich für biologische Strukturen und Prozesse und möchten zukünftig an der Schnittstelle der Informatik zu den Lebenswissenschaften forschen?

Sie finden klassische Ingenieurdisziplinen, wie Maschinenbau, Elektro- oder Verfahrenstechnik spannend und wollen in diesem Bereich Ihr Informatikwissen vertiefen?

Sie möchten lieber in der Wirtschaftsinformatik durchstarten, um z. B. die Digitalisierung voranzubringen?

Dann ist der interdisziplinäre Masterstudiengang *Angewandte Informatik* der Universität Bayreuth genau richtig für Sie. Sie tauchen tief in die Fachsprache Ihres gewählten Anwendungsfaches ein und können besonders forschungsnah Systeme erfolgreich konzipieren und implementieren.



Die enge, fachübergreifende Zusammenarbeit ist ein Markenzeichen der Universität Bayreuth und wird gerade in der Informatik intensiv gelebt. Schließlich werden Sie komplexe Probleme nur dann erfolgreich mit den Methoden der Informatik lösen können, wenn Ihnen auch die Grundlagen des jeweiligen Fachgebietes vertraut sind.

Wie Ihr Studium aufgebaut ist.

Die im Bachelorstudium erworbenen Grundlagen und Ihr Anwendungsfach bilden die Basis des konsekutiven Masterstudienganges *Angewandte Informatik*. Im Master können Sie jetzt Ihr Spezialwissen in der *Bio-, Ingenieur- oder Wirtschaftsinformatik* weiter ausbauen. Die angebotenen Module in Informatik und Ihrem Anwendungsfach sind forschungsnah konzipiert. Meistens haben sie einen unmittelbaren Bezug zu den Forschungsschwerpunkten der Dozenten. Im Studium erwarten Sie wissenschaftlich anspruchsvolle Problemstellungen, mit denen Sie sich in Seminaren, Praktika und natürlich in Ihrer Masterarbeit auseinandersetzen. Sie trainieren Ihre interdisziplinären Fähigkeiten, indem Sie Methoden aus der Informatik und Ihrem Anwendungsfach kombinieren. Der erfolgreiche Masterabschluss qualifiziert Sie für attraktive Führungspositionen in Wissenschaft und Wirtschaft.

Wie Sie sich in den Anwendungsfächern spezialisieren.

- In der *Bioinformatik* können Sie Ihr Grundlagenwissen durch interdisziplinäre Veranstaltungen vertiefen, wie z.B. *Biophysikalische, Bioorganische* und *Bioanorganische Chemie*. Die Praktika widmen sich der interdisziplinären Forschung an der Schnittstelle zwischen Informatik und Biowissenschaften.
- Die *Ingenieurinformatik* bietet Ihnen fortgeschrittene Fachmodule, in die Informatikanteile in unterschiedlichem Umfang integriert sind, wie z.B.: *Konstruktion und Produktion, Energie- und Verfahrenstechnik* oder *Mechatronische Komponenten und Systeme*.
- *Wirtschaftsinformatik* kombiniert fortgeschrittene Informatik- und BWL-Module so, dass Sie zukünftig in der Lage sind, auch ökonomische und kundenorientierte Aspekte bei der Entwicklung technischer Konzepte und ihrer Methoden zu berücksichtigen.

Ihr Studium im Überblick – Studiendauer 4 Semester

A: Informatik	ECTS*
Programmierung innovativer Rechnerarchitekturen	8
Data Analytics	8
Advanced Information Systems	5
Algorithmen und Datenstrukturen III	5
Robotik II	5
Mustererkennung	5
Computergraphik II	5
Computergraphik III	5
Parallele Algorithmen	5
Theoretische Informatik III	5
Modellgetriebene Softwareentwicklung	5
Software Produktlinien Entwicklung	5
Entwicklung domänenspezifischer Sprachen	5
Foundations of Data Science	5
Mensch-Computer-Interaktion III	5
... und 16 weitere Wahlmodule	
zu erbringen	30–50

*ECTS Leistungspunkte nach ECTS. Die Vergabe von Leistungspunkten (LP) nach dem *European Credit Transfer System (ECTS)* unterstützt die internationale Vergleichbarkeit von Studienleistungen, die an europäischen Hochschulen erbracht werden.

** Sie können nur ein Anwendungsgebiet wählen.

B: Anwendungsgebiet Bioinformatik**	ECTS*
Strukturanalyse von Bio-Makromolekülen	9
Proteine – Struktur, Dynamik und Analytik	9
Biophysikalische Chemie	9
Seminar Bioinformatik	3
Bioorganische Chemie	3
Vertiefungspraktikum und -seminar Bioinformatik (MA)	11
Vertiefungspraktikum Biophysikalische Chemie (MA)	11
Bioanalytik	9
Biochemical physics	9
Statistische Datenanalyse mit R	8
... und 3 weitere Wahlmodule	
zu erbringen	30–45
B: Anwendungsgebiet Ingenieurinformatik**	ECTS*
Thermofluidynamik	6
Modellbildung und Simulation mechanischer Systeme	6
Sensorik	5
Digitale Signalverarbeitung und Bussysteme	5
Strömungsmechanik	5
Wärme- und Stoffübertragung	5
Anwendungen der Mechatronik	5
Produktentwicklung	7
Antriebsstrang	6
Elektrische Komponenten	7
Sensoren und Sensorsysteme	7
... und 8 weitere Wahlmodule	
zu erbringen	30–45
B: Anwendungsgebiet Wirtschaftsinformatik**	ECTS*
Hauptseminar in Wirtschaftsinformatik	6
Management digitaler Projekte und Programme	6
IT-Governance	6
Ausgewählte Themen der Wirtschaftsinformatik	6
Energiewirtschaft in Zeiten der Digitalisierung	6
Strategic Information Management	6
Wertorientiertes Prozessmanagement	6
Introduction to Business & Information Systems Research	6
Verhaltensökonomie und Informationssysteme	6
... und 23 weitere Wahlmodule	
zu erbringen	30–45
C: Seminare und Praktika	ECTS*
Master-Seminar	5
Master-Praktikum	8
zu erbringen	16–26
D: Masterarbeit	ECTS*
Masterarbeit	30
Summe gesamt	120



Das Informatikstudium an der Universität Bayreuth ist forschungsorientiert. Auf der Basis eines breiten und in ausgewählten Teilgebieten vertieften fachlichen Wissens werden Ihre analytischen, kreativen und konstruktiven Fähigkeiten gefördert, um komplexe IT-Systeme neu- bzw. weiterzuentwickeln.

Spannende Perspektiven erwarten Sie.

Fachleute mit Ihrer zukünftigen Qualifikation haben sowohl in der Industrie und in der mittelständischen Wirtschaft als auch in der öffentlichen Verwaltung ausgezeichnete Berufsperspektiven.

In der *Bioinformatik* startet Ihre Karriere z. B. in der Pharmaindustrie, in Biotech- oder in spezialisierten Software-Unternehmen. Sie können aber auch Datenbanken entwickeln und pflegen, z. B. für Großforschungseinrichtungen, in der medizinischen Datenanalyse oder in der akademischen Forschung. Die *Ingenieurinformatik* bietet spannende Aufgaben in Maschinenbau, Elektrotechnik oder Verfahrenstechnik. In der *Wirtschaftsinformatik* warten Aufgaben aus den Bereichen Digitalisierung, IT-Controlling und IT-Management oder Projektmanagement auf Sie. Vielleicht beraten Sie nach Ihrem Master auch Unternehmen und Start-ups? Vieles ist möglich!



Unser Campus ist das Herz der Universität. Hier beginnen Freundschaften, starten Kooperationen und zünden Ideen. Außerdem gibt es vielfältige Angebote, z. B. Kinovorstellungen, Kunstausstellungen, Theateraufführungen, Musikveranstaltungen, das jährliche Uni-Open-Air und vieles mehr.

Warum Sie Informatik in Bayreuth studieren sollten.

Seit Jahren wird die Universität Bayreuth vom *CHE-Hochschulranking* für die intensive fachliche Begleitung Ihrer Studierenden ausgezeichnet. Im Masterstudiengang erwarten Sie ein intensives Studium im kleinen Kreis, eine perfekte Geräteausstattung und eine persönliche Atmosphäre zwischen Studierenden und Lehrenden.

Besonders attraktiv ist der Campus. Hier sind die Wege kurz und Sie lernen ganz schnell Studierende anderer Fachrichtungen kennen. Abwechslung verspricht das Studentenleben auch außerhalb der Hörsäle. Sie können z. B. im Hochschulorchester bzw. in der Big Band spielen oder das umfangreiche Angebot des Hochschulsports nutzen. Außerdem ist Leben und Wohnen in Bayreuth vergleichsweise günstig! Die attraktive Stadt und die Genussregion Oberfranken sind offen für das studentische Leben und durch ihren hohen Freizeitwert besonders lebenswert.



Ein attraktives Studium erwartet Sie.

Wir freuen uns, dass Sie sich für den Masterstudiengang *Angewandte Informatik* an der Universität Bayreuth interessieren. Sie können sich jeweils zum Winter- oder Sommersemester einschreiben. Für die Zulassung benötigen Sie einen Hochschulabschluss im Bachelorstudiengang *Angewandte Informatik* der Universität Bayreuth mit einem Anwendungsbereich (*Bio-, Ingenieur- oder Wirtschaftsinformatik*) oder einen gleichwertigen Abschluss. Außerdem sind Sprachkenntnisse „Deutsch B2“ erforderlich.

Studieninteressierte können sich direkt innerhalb der Immatrikulationsfristen auf der Website der Universität online einschreiben.

Studienfachberatung

Prof. Dr. Dominik Henrich
Universität Bayreuth
95440 Bayreuth
informatik@uni-bayreuth.de

Weitere Informationen finden Sie hier:

www.ai.uni-bayreuth.de