



Künstliche Intelligenz und Data Science

Stadt und Universität Würzburg



Institut für Informatik
<http://www.informatik.uni-wuerzburg.de>
Am Hubland, 97074 Würzburg



Fakultät für Mathematik und Informatik
<http://www.mathematik-informatik.uni-wuerzburg.de>
Emil-Fischer-Straße 40, 97074 Würzburg

Bachelor of Science

Künstliche Intelligenz und Data Science

Studium, Forschung und Beruf

Stadt



Die Stadt Würzburg, als traditionsreiche Universitätsstadt, ist durch ein breites kulturelles Angebot und das typisch studentische Leben geprägt. Immerhin machen die Studentinnen und Studenten der Würzburger Hochschulen fast 30 Prozent der Gesamtbevölkerung aus.

Universität

Die Julius-Maximilians-Universität Würzburg wurde 1402 erstmals gegründet und ist damit weltweit eine der ältesten Universitäten. Als Volluniversität ist sie in einem sehr breiten Spektrum von Disziplinen, insbesondere in den Lebens-, Natur- und Geisteswissenschaften sehr gut aufgestellt, so dass sich für Studierende vielfältige interdisziplinäre Betätigungsfelder anbieten. In den vergangenen Jahren hat die Universität Würzburg ihre Wissenschaftskompetenz besonders in der Forschung unter Beweis gestellt. Nicht umsonst ist sie im DFG-Förder-Ranking regelmäßig in der Spitzengruppe zu finden. Durch ein umfassendes Netzwerk von Partneruniversitäten (beispielsweise im Rahmen des ERASMUS-Programms) ermöglicht die Universität den regen Austausch von Studierenden und Lehrenden aus einer Vielzahl von Ländern.



Die Hinweise in diesem Flyer wurden mit entsprechender Sorgfalt zusammengestellt. Bei abweichenden Aussagen gelten die ASPO bzw. die FSB in der jeweils gültigen Fassung.

Künstliche Intelligenz und Data Science - auf einen Blick



Übersicht

Abschluss: Bachelor of Science

Studiendauer: 6 Semester

Studienbeginn: Wintersemester

Zulassungsbeschränkung: nein

Master: Informatik
eXtended Artificial Intelligence

Weitere Informationsquellen

- Webseiten zu den Informatik-Studiengängen unter <https://www.informatik.uni-wuerzburg.de/studium/>
- Beratungsgespräch beim Fachstudienberater
E-Mail: studienberatung@informatik.uni-wuerzburg.de

Die Hinweise in diesem Flyer wurden mit entsprechender Sorgfalt zusammengestellt. Bei abweichenden Aussagen gelten die ASPO bzw. die FSB in der jeweils gültigen Fassung.

Quellen:

Titelbild, Globus, Büste, Stadt: Gerd Altman, Pixabay
Bild auf dieser Seite: © Staatliches Bauamt
Hauptgebäude: © R. Emmerich
Würzburger Markt: © Christian VisualBeo Horvat, Wikimedia Commons
Alte Mainbrücke und Festung: © Birgit Pittelkow
Internet: „Internet map“, © Wikimedia Commons (Autor: Matt Britt), lizenziert unter der Creative Commons-Lizenz 2.5
Texte zu KI, Data Science: https://de.wikipedia.org/wiki/Künstliche_Intelligenz,
https://de.wikipedia.org/wiki/Data_Science, CC-BY-SA 3.0
Herausgegeben vom
Institut für Informatik der Julius-Maximilians-Universität Würzburg, fm 02/2023

Julius-Maximilians-
**UNIVERSITÄT
WÜRZBURG**



Fakultät für Mathematik und Informatik
Institut für Informatik



Bachelor Künstliche Intelligenz und Data Science

Fach, Ziele, Inhalte

Aussichten

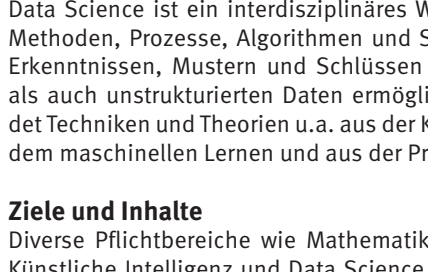
Master, Promotion

Was ist Künstliche Intelligenz?



Künstliche Intelligenz ist ein Teilgebiet der Informatik, das sich mit der Automatisierung intelligenten Verhaltens und dem maschinellen Lernen befasst. Maschinelles Lernen ist ein Oberbegriff für die Generierung von Wissen aus Erfahrung. Ein künstliches System lernt aus Beispielen und kann diese nach Beendigung der Lernphase verallgemeinern. Dazu bauen Algorithmen beim maschinellen Lernen ein statistisches Modell auf, das auf Trainingsdaten beruht und welches gegen die Testdaten getestet wird.

Was ist Data Science?



Data Science ist ein interdisziplinäres Wissenschaftsfeld, welches Methoden, Prozesse, Algorithmen und Systeme zur Extraktion von Erkenntnissen, Mustern und Schlüssen sowohl aus strukturierten als auch unstrukturierten Daten ermöglicht. Data Science verwendet Techniken und Theorien u.a. aus der Künstlichen Intelligenz, aus dem maschinellen Lernen und aus der Programmierung.

Ziele und Inhalte

Diverse Pflichtbereiche wie Mathematik, Informatik und natürlich Künstliche Intelligenz und Data Science begleiten dich in den ersten Semestern deines sechssemestrigen Studiums, um dir ein fundiertes Grundwissen anzueignen. Dabei lernst du die Grundlagen der Programmierung, Algorithmen, Datenbanken und Softwaretechnik. Dein theoretisches Wissen setzt du dann in handfesten Projekten in Künstliche Intelligenz und Data Science Labs ein. Auch kannst du dein Wissen schon in verschiedenen Anwendungsfächern ausprobieren.

Künstliche Intelligenz und Data Science (ca. 38%)		
Algorithmen, KI und Data Science 1-2	Mathematik 1	Grundlagen der Programmierung
Künstliche Intelligenz und Data Science Lab 1-3	Mathematik 2	Einführung in die Mensch-Computer-Interaktion
Data Science & Maschinelles Lernen	Mathematik 3	Datenbanken
Deep Learning		Softwaretechnik
Programmierpraktikum		
Wahlpflichtbereich (ca. 20%)		
Informatik oder Anwendungsfächer (Mathematik, Physik, Wirtschaftswissenschaften, Linguistik, Biologie, Jura, Geographie, Medizin)		
Schlüsselqualifikationen (ca. 11%)		
2 Seminare zu Ausgewählten Themen der Informatik Tutorentätigkeit Projektvorstellung		
Bachelorarbeit (ca. 6%)		

Studienverlaufspläne

Künstliche Intelligenz und Data Science - Bachelor

Künstliche Intelligenz und Data Science (ca. 38%)			Mathematik (ca. 14%)	Informatik (ca. 11%)
Algorithmen, KI und Data Science 1-2	Mathematik 1	Grundlagen der Programmierung		
Künstliche Intelligenz und Data Science Lab 1-3	Mathematik 2	Einführung in die Mensch-Computer-Interaktion		
Data Science & Maschinelles Lernen	Mathematik 3	Datenbanken		
Deep Learning		Softwaretechnik		
Programmierpraktikum				
Wahlpflichtbereich (ca. 20%)				
Informatik oder Anwendungsfächer (Mathematik, Physik, Wirtschaftswissenschaften, Linguistik, Biologie, Jura, Geographie, Medizin)				
Schlüsselqualifikationen (ca. 11%)				
2 Seminare zu Ausgewählten Themen der Informatik Tutorentätigkeit Projektvorstellung				
Bachelorarbeit (ca. 6%)				

Aussichten

Als KI-Spezialist:in bist Du in der Lage, Unternehmen zu beraten und mit ihnen Automatisierungssysteme einzusetzen und zu entwickeln. Je nach praktischer Vorerfahrung und Wahl der Anwendungsfächer stehen dir vielfältige Berufsfelder mit Abwechslungsreichen Branchen bevor, von der Datenanalyse in der Wirtschaft bis hin zur Robotik in der Medizin.

Master Informatik

Nach dem Bachelor Künstliche Intelligenz und Data Science kannst du das Studium in Würzburg entweder im Master Informatik oder eXtender Artificial Intelligence fortführen. Im zweijährigen Masterstudiengang Informatik kannst du dein Fachwissen mit einem frei wählbaren Schwerpunktgebiet aus der Informatik vertiefen. Dir steht auch ein breites Angebot an Veranstaltungen im Wahlpflichtbereich zur Verfügung.

Master eXtended Artificial Intelligence

Alternativ kannst du das Studium auch im englischsprachigen und international ausgerichteten Masterstudiengang eXtended Artificial Intelligence fortsetzen. Dieser Master-Studiengang kombiniert theoretische Grundlagen der Künstlichen Intelligenz mit praktischen Anwendungen aus der Extended Reality (AR, VR). Studierende lernen den Hintergrund einer großen Auswahl von KI-Anwendungen und können dieses Wissen direkt im XR-Labor umsetzen.

Promotion

An der Uni Würzburg bestehen exzellente Möglichkeiten, anspruchsvolle Promotionen im Bereich der Künstlichen Intelligenz und der Informatik durchzuführen.