

Data Science

Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt
Bachelor of Science



Allgemein

Die Erfolge der **Künstlichen Intelligenz** und insbesondere des Maschinellen Lernens belegen das Potential mathematischer und statistischer Methoden, automatisiert zu Grunde liegende Zusammenhänge in großen Datenmengen zu entdecken und diese nutzbar zu machen. Der Studiengang Data Science vermittelt die **Grundlagen des maschinellen Lernens** und anderer aktueller **Verfahren zur Datenanalyse**, sowie die Fähigkeit, diese Verfahren mit modernen **Softwaretechnologien** effizient umzusetzen. Die Wahl einer Spezialisierung erlaubt eine Vertiefung der mathematischen Grundlagen und/oder die Verbreiterung in Richtung eines Anwendungsgebietes.

Der Masterstudiengang **Data Science** vermittelt fundierte Kenntnisse in modernen Verfahren der Datenanalyse und des Maschinellen Lernens und verbindet theoretische Grundlagen mit praxisnahen Anwendungen. Schwerpunkte des Studiengangs liegen in den Bereichen **Data Analytics und Operations Research**, der **Wetter- und Klimaforschung**, den **mathematischen Grundlagen der Data Science** sowie an der Schnittstelle zwischen **daten- und modellbasierter Modellierung**. Durch diese interdisziplinäre Ausrichtung erwerben Studierende sowohl methodische Expertise als auch die Fähigkeit, komplexe Datenprobleme in wissenschaftlichen und industriellen Kontexten zu lösen.

Der Studiengang wird primär **auf Englisch** angeboten.



KATHOLISCHE UNIVERSITÄT
EICHSTÄTT-INGOLSTADT

Kontakt

MIDS
Hohe Schule
Goldknopfgasse 7
85049 Ingolstadt

Allgemeine Studienberatung
Marie-Anne Kohll
Tel.: +49 8421 93-21283
E-Mail: studierendenberatung@ku.de

Fachstudienberatung
Dr. Raphael Schulz
Tel.: +49 8421 93-21426
E-Mail: raphael.schulz@ku.de

Inhalt

Inhalt

Der Studiengang vermittelt die der Data Science zugrundeliegenden Kenntnisse aus den Studienbereichen

- Mathematik
- Statistik
- Informatik

und ergänzt diese durch fachübergreifende Lehrveranstaltungen im Bereich der

- Data Science

Die Verbindung verschiedener Fächer belegt den interdisziplinären Charakter des Studiengangs. Dieser wird durch die Möglichkeit zur Wahl einer Spezialisierung in einem Anwendungsbereich erweitert. Den Studierenden wird somit eine interdisziplinäre Perspektive auf die Datenwissenschaften und den digitalen Transformationsprozess in Unternehmen und Gesellschaft vermittelt.

Studierende besuchen Lehrveranstaltungen in einer der folgenden Spezialisierungen:

- Applied Mathematics and Scientific Computing
- Business Analytics and Operations
- Digital Transformation of Society
- Finance and Economics
- Environmental Sciences

- Machine Learning and Statistics

Die Kompetenzvermittlung und der Wissenserwerb erfolgen mit etablierten und modernen Lehrkonzepten, z.B. praktischen Übungen, Projektarbeiten in kleinen Gruppen und Vorlesungen. Somit erlernen die Studierenden Arbeitsmethoden und Konzepte, die in weiten Bereichen der IT Branche und darüber hinaus eingesetzt werden. Absolventen und Absolventinnen des Studiengangs sind in der Lage, sowohl methodisch (z.B. als Data Analyst, Data Engineer) als auch konzeptuell (z.B. als Data Strategist) die fortschreitende Digitalisierung aktiv mitzugestalten.

Bewerbung

Bewerbung

Für die Einschreibung in diesen Studiengang ist eine Bewerbung erforderlich. Im Fall einer erfolgreichen Bewerbung erhalten Sie einen Zulassungsbescheid. Damit ist dann die Einschreibung in den Studiengang möglich.

[Mehr Informationen zum Bewerbungs- und Einschreibeprozess an der KU >](#)

Praxis

Praxis

Ein starker Praxisbezug ist eine wesentliche Charakteristik des Studiengangs Data Science. Durch zwei Programmierkurse werden fundierte Programmierkenntnisse vermittelt. In vielen weiteren Veranstaltungen werden diese Kenntnisse angewendet und weiter vertieft. Im "Data Science Lab" beispielsweise erarbeiten die Studierenden selbstständig in kleinen Teams umfassende Fragestellungen.

Darüber hinaus ist im Studium ein Industriepraktikum oder alternativ ein Forschungspraktikum (am Mathematischen Institut für Maschinelles Lernen und Data Science oder in anderen Fachgebieten der KU oder anderer Hochschulen) vorgesehen. Die Studierenden haben so die Möglichkeit, früh Kontakte in die Berufswelt zu knüpfen und ein Gefühl für relevante Fragestellungen zu entwickeln.

Perspektiven

Karrieremöglichkeiten und Berufsbilder

Data Science ist von grundlegender Bedeutung für den digitalen Transformationsprozess der nächsten Jahrzehnte. Hierbei werden Umwelt und Industrie zunehmend mit vernetzten Informationssystemen und datensammelnden Geräten durchdrungen; um daraus Gewinn zu ziehen, müssen die resultierenden Daten mittels moderner Verfahren analysiert werden. Hierdurch entsteht ein Bedarf an gut ausgebildeten Datenwissenschaftlerinnen und Datenwissenschaftlern, die diese Herausforderungen mittels neuer Technologien und Verfahren (wie maschinelle Lernverfahren in der Künstlichen Intelligenz) in z.B. Industrie, Wirtschaft, Start-ups und im öffentlichen Sektor lösen. Es werden Absolventinnen und Absolventen gebraucht, die ausgeprägte Fähigkeiten zum analytischen Denken und zur Umsetzung in Form von Algorithmen besitzen und die sich gleichzeitig der Verantwortung in der Verarbeitung von sensiblen Daten, auch im Hinblick auf Unvoreingenommenheit und Objektivität der Algorithmen, bewusst sind.

Mögliche Berufsfelder für alle Profile im Studiengang sind

- Fach- und Führungspositionen in Tätigkeitsbereichen mit Bezug zur Data Science und Informationstechnologie in nationalen und internationalen Unternehmen und Organisationen,
- Querschnittsaufgaben im Bereich des maschinellen Lernens, der Datenanalyse und Prognose, -Beratertätigkeiten in den genannten Bereichen,
- Akademischer Werdegang in Mathematik, Data Science und Anwendungsgebieten.

Statistik

Mathematik

Informatik