Data Analytics

Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU)
Master of Science

Allgemein

Methoden zur Extraktion nutzbarer Informationen lernen

Data Science ist ein höchst aktuelles und interdisziplinäres Forschungs- und Arbeitsgebiet, bei dem Informatik, Mathematik und Domänenwissen miteinander verknüpft werden. Die Analyse großer Datenmengen z.B. mittels Methoden der künstlichen Intelligenz und des Machine Learning zur Extraktion nutzbarer Informationen ist aus der heutigen Gesellschaft und aus einer Vielzahl von Berufszweigen nicht mehr wegzudenken. Legt man hierbei einen stärkeren Fokus auf die Informatik und das informatikferne Domänenwissen, befindet man sich im Bereich der Data Analytics.

Der Masterstudiengang „Data Analytics“ richtet sich entsprechend an Bachelor-Studierende, die ihr im Bachelor erworbenes, informatikfernes Domänenwissen um Kompetenzen im Bereich Data Science, d.h. Mathematik und Informatik, erweitern wollen und dadurch zu einem vertieften wissenschaftlichen Arbeiten im Bereich Data Analytics befähigt werden. Der Masterstudiengang ist offen für Studierende, die einen Bachelorabschluss im Bereich der Wirtschafts-, Natur-, Lebens-, Ingenieurs-, Agrar-, Umwelt-, Ernährungswissenschaften haben. Aber auch Studierende mit einem anderen Bachelorabschluss z. B. in den Geistes- und Sozialwissenschaften können nach Prüfung zugelassen werden.

Der Studiengang baut auf das im Bachelorstudiengang erworbene Domänenwissen der Studierenden auf und fokussiert sich im ersten Studienjahr auf die Vermittlung der Methoden, die für eine moderne Datenanalyse notwendig sind. Dazu gehören die grundlegenden Konzepte der Informatik, der Programmierung und von Datenbanken, Aspekte des Informations- und Datenmanagements, grundlegende Methoden der Künstlichen Intelligenz, sowie die Grundlagen der Datenanalyse und -visualisierung. Innerhalb der Projektphase und der Masterthesis im zweiten Studienjahr wird das Domänenwissen mit den Methoden der Datenanalyse kombiniert.

Der Studiengang wird als hybrider Studiengang angeboten, d.h. die Studierenden haben die Möglichkeit, das Studium in Präsenz, rein digital oder auch gemischt zu studieren. Dies trifft ebenfalls auf die Projekte und die Thesis zu. Ein Wechsel ist dabei jederzeit auch während des Vorlesungsbetriebs möglich. Weiterhin werden die Inhalte der Vorlesungen, Übungen und Seminare digital asynchron zur Verfügung gestellt.

Kontakt

Studienfachberatung
Prof. Dr. Christian Heiliger
Tel.: 0641-99 33360
E-Mail: christian.heiliger@physik.uni-giessen.de

Aufbau und Inhalt

Aufbau und Inhalt

Das Studium umfasst 120 CP und gliedert sich in 14 Pflichtmodule, davon ein Projektmodul (9 CP) und ein Spezialisierungsmodul (12 CP) sowie das Master-Thesis-Modul (30 CP).

Im ersten Studienjahr erwerben Sie das für Data Analytics notwendige Grundlagenwissen. Dazu gehören das Erlernen der Programmiersprachen Python und R sowie die Grundlagen der Informationstechnologie und von Datenbanken.

Zudem beschäftigen Sie sich bereits im ersten Semester mit den grundlegenden Methoden der künstlichen Intelligenz, die dann im zweiten Semester für die Datenanalyse verwendet werden. Als sehr wichtiges Werkzeug kommt Textmining hinzu, das sich neben der Analyse auch mit der Gewinnung von Daten beschäftigt.

Weiterhin belegen Sie im ersten Semester die Ringvorlesung Data Science, bei der sich Arbeitsgruppen an der JLU in einer Fachvorlesung vorstellen. Damit erhalten Sie nicht nur einen sehr guten Überblick über die Breite der Themen, sondern haben auch die Möglichkeit, z.B. Kontakte für zukünftige Projekte oder die Masterarbeit zu knüpfen. Begleitet wird das erste Studienjahr von zwei Modulen zum Informations- und Datenmanagement, bei denen wichtige Aspekte zum Thema Daten (Langzeitarchivierung, ethische und rechtliche Aspekte, Repositorien, Versionskontrolle u.v.m.) beleuchtet werden.

Über das dritte Semester erstreckt sich, neben einem Modul zur Informationsvisualisierung, eine Projektphase, bei der Sie Ihre gewonnenen Grundlagenkenntnisse vertiefen. Das Spezialisierungsmodul kann auf dem Modul „Projekt Data Analytics“ aufbauen und ein Projekt weiterentwickeln, es soll auf die Masterarbeit vorbereiten. Die Masterarbeit selbst erstreckt sich über das gesamte vierte Semester.

Berufsbild

Berufsfelder

Der Bedarf an MINT-Absolventinnen und Absolventen im Bereich der Informatik und Datenanalyse ist bereits jetzt hoch und wird in den nächsten Jahren noch massiv weiter steigen. Dies gilt für fast alle Industriezweige, Banken, Versicherungen und Behörden, ebenso wie viele Bereiche der Natur-, Geistes-, Kultur-, Sozial- und Lebenswissenschaften.

Die Data Analytics fokussiert sich hierbei auf die Analyse von Daten, um daraus Wissen zu kreieren. Dieses auch Data Mining genannte Vorgehen gewinnt aktuell immer mehr an Bedeutung in allen Bereichen der Wirtschaft, Industrie, Verwaltung und Forschung. Zukünftig ist es kaum vorstellbar, in diesen Bereichen noch erfolgreich zu sein, ohne auf Expertinnen und Experten der Data Analytics zurückzugreifen. Dabei agieren diese Personen an der Schnittstelle zwischen der Fachdisziplin und der Informatik. Insgesamt ergeben sich damit sehr viele Beschäftigungsmöglichkeiten in fast allen modernen Wirtschaftszweigen sowie in der öffentlichen Verwaltung und in der Forschung.

Gießen

In Gießen studiert und lebt es sich gut

Die über 400 Jahre alte Universität prägt die Stadt Gießen maßgeblich. Hier gibt es den deutschlandweit größten Anteil Studierender an der Gesamtbevölkerung (ca. 37.000 Studierende auf ca. 85.000 Einwohner). Das ländliche Umfeld zwischen Taunus und Vogelsberg hat mit seinen zahlreichen Bergen, Seen und einem gut ausgebauten Radwegenetz einen hohen Freizeitwert. Wenn Sie zur Abwechslung Großstadtluft schnuppern möchten, dann ist Frankfurt dank Semesterticket problemlos in 40 Minuten zu erreichen. Auch in finanzieller Hinsicht ist das Studium in Gießen attraktiv: Es fallen keine Studiengebühren an, und die Lebenshaltungskosten sind im nationalen Vergleich moderat.

© xStudy SE 1997 - 2024