

Modulliste

für den Masterstudiengang

Data & Knowledge Engineering



an der

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Fakultät für Informatik

Sommersemester 2024

Der Masterstudiengang Data & Knowledge Engineering (DKE)

Der DKE ist ein forschungsorientierter Masterstudiengang für Absolventen mit einem Bachelor- oder Diplomstudienabschluss. Sein Ziel ist, die Studierenden zu einer selbstständigen Forschungs- und Entwicklungstätigkeit im Gebiet des Studiengangs zu befähigen. Sie werden vertraut mit den Methoden, sowie der Arbeits- und Denkweise des Data & Knowledge Engineering und erwerben die Fähigkeit, die erlernten Methoden und Modelle an neue Problemstellungen anzuwenden und anzupassen.

- Aufgaben zur Extraktion von Wissen aus Daten zu lösen,
- Vorgänge zur Entscheidungsfindung durch Datenanalyse zu realisieren,
- komplexe Probleme der Datenverarbeitung zu bewältigen und zwar für konventionelle wie auch für multimediale Daten, und
- Lösungen zu Aufgaben der Informationsgewinnung, -speicherung und -wiedergabe zu entwerfen und zu realisieren.

Dazu erwerben sie Fachwissen zu den Modellierungsansätzen und den Methoden des Data & Knowledge Engineering und Einsichten zu den vielfältigen Anwendungsthemen dieses Fachgebiets.

Der Abschlussgrad berechtigt zur Bewerbung für ein Promotionsvorhaben.

**Auflistung der Bereiche innerhalb des Studienganges
inklusive der darin vorgesehenen Module:**

FIN: M.Sc. DKE

Masterarbeit

FIN: M.Sc. DKE - Learning Methods & Models for Data Science

ENG - Advanced Topics in Geometric Mechanics
ENG - Advanced Topics in Machine Learning
ENG - Advanced Topics of KMD
ENG - Applied Discrete Modelling
DEU - Argumentationstheorie in der Künstlichen Intelligenz
ENG - Bayes Networks
ENG - Data Mining II - Advanced Topics in Data Mining
ENG - Data Science with R
ENG - Deep Learning for Weather and Climate
DEU - Einführung in die Angewandte Ontologie
ENG - Frequent Pattern Mining
ENG - Eudaimonic Interaction Design
ENG - Evolutionary Multi-Objective Optimization
ENG - Human-Centred Approaches and Technologies
ENG - Human-Centred Natural Language Processing
DEU - Intelligent Data Analysis
ENG - Introduction to Deep Learning

ENG - Introduction to Numerical Ordinary and Partial Differential Equations and their Applications
ENG - Learning Generative Models
ENG - Neural-symbolic Integration
DEU - Neuronale Netze
ENG - Numerical Methods for Visual Computing
ENG - Recommenders
ENG - Scientific Computing II
ENG - Scientific Machine Learning for Simulations
ENG - Seminar Computational Intelligence
ENG - Swarm Intelligence

FIN: M.Sc. DKE - Data Processing for Data Science

ENG - Advanced Database Models
ENG - Advanced Topics in Databases
DEU - Data Warehouse-Technologien
DEU - Datenbankimplementierungstechniken
ENG - Distributed Data Management
DEU - Einführung in die Wissensrepräsentation
ENG - Functional Programming - advanced concepts and applications
DEU - Geometrische Datenstrukturen
DEU - In-Memory und Cloud-Technologien 1
DEU - In-Memory und Cloud-Technologien 2
DEU - In-Memory und Cloud-Technologien 3

ENG - Information Retrieval
ENG - Logic for knowledge representation
ENG - Multimedia Retrieval
ENG - Parallel Storage Systems
DEU - Selected Topics in Image Understanding
ENG - Transaction Processing
ENG - VLBA – Cloud DevOps Technologies

FIN: M.Sc. DKE - Applied Data Science

ENG - Algorithm Engineering
ENG - Applied Deep Learning
DEU - Assistenzrobotik
DEU - Bioinformatik
DEU - Biometrics Project
ENG - Biometrics and Security
ENG - Clean Code Development
ENG - Computational Intelligence in Games
ENG - Deep Learning for Computer Vision
DEU - Design-Projekt
DEU - Digitalhandwerk
DEU - Einführung in Managementinformationssysteme
ENG - Estimation for Autonomous Mobile Robots
DEU - Ethische Herausforderungen im Digitalen Zeitalter
ENG - Eudaimonic Interaction Design
DEU - Flow Visualization
DEU - Fortgeschrittene Methoden der Medizinischen Bildanalyse
ENG - Introduction to Distributed Sensor Data Fusion
ENG - Human-Centred Approaches and Technologies
ENG - Human-Centred Artificial Intelligence
ENG - Human-Centred Natural Language Processing
ENG - IT-Security of Cyber-Physical Systems
ENG - Industrial 3D Scanning – Theory and Best-practises
ENG - Introduction to Computer Vision
ENG - Knowledge Engineering and Digital Humanities
ENG - Management of Global Large IT-Systems in International Companies
DEU - Modellierung und Simulation von Computernetzen
ENG - Multimedia and Security
DEU - Musik Information Retrieval
ENG - Narrative Visualization
DEU - Praktikum IT Sicherheit
DEU - Prozessmanagement
DEU - Qualitätsmanagementsysteme (FIN)
DEU - Schlüsselkompetenzen III
ENG - Scientific Writing
DEU - Scrum-in-Practice
ENG - Segmentation Methods for Medical Image Analysis
ENG - Selected Chapters of IT Security 1
ENG - Selected Chapters of IT Security 2
ENG - Selected Chapters of IT Security 3

ENG - Selected Chapters of IT Security 4
ENG - Seminar Predictive Maintenance
ENG - Seminar: Text-Retrieval/Mining
DEU - Service Engineering
ENG - Simulation Project
DEU - Software-Development for Industrial Robotics
DEU - Steuerung großer IT-Projekte
ENG - Student Conference
ENG - Three-dimensional & Advanced Interaction
DEU - VLBA 1: Systemarchitekturen
ENG - VLBA – Cloud DevOps Technologies
ENG - Visual Analytics
ENG - Visual Analytics in Health Care
ENG - Visualization
Wissenschaftliches Team-Projekt
Wissenschaftliches Teamprojekt KMD
DEU - Wissensmanagement – Methoden und Werkzeuge

FIN: M.Sc. DKE - Fundamentals of Data Science

ENG - Advanced Topics in Geometric Mechanics
ENG - Data Mining I - Introduction to Data Mining
ENG - Fuzzy Systems

ENG - Introduction to Numerical Ordinary and Partial Differential Equations and their Applications
ENG - Introduction to Simulation
ENG - Machine Learning
ENG - Numerical Methods for Visual Computing
ENG - Principles and Practices of Scientific Work and Soft Skills
ENG - Scientific Computing II
DEU - Wissenschaftliches Rechnen IV: Tensoren, Differentialformen und Vektoranalysis