

Modulliste

für den Masterstudiengang

Data & Knowledge Engineering



an der

**Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Fakultät für Informatik**

Wintersemester 2023/2024

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

DEU - Einführung in die Angewandte Ontologie

ENG - Frequent Pattern Mining

ENG - Evolutionary Multi-Objective Optimization

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

ENG - Functional Programming - advanced concepts and applications

DEU - Geometrische Datenstrukturen

DEU - Grundlagen semantischer Technologien

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 - 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
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 - 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