

# **Modulliste**

**für den Masterstudiengang**

**Informatik**



**an der**

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

**Sommersemester 2020**



## Der Masterstudiengang Informatik (INF)

Dieser Masterstudiengang baut auf dem im Bachelorstudiengang erworbenen Wissen auf und zielt auf eine Schwerpunktbildung innerhalb der Informatik sowie eine an wissenschaftlichen Kriterien ausgerichtete Ausbildung. Die Vertiefung von Themengebieten und die Erweiterung der Schlüsselkompetenzen befähigt zu anspruchsvollen Führungsaufgaben in der Industrie und zu eigenständigen Forschungsarbeiten mit dem Ziel einer Promotion und einer akademischen Karriere. Dafür steht den Studierenden im Masterstudiengang ein hohes Maß an eigenständigen Gestaltungsmöglichkeiten offen. Dies wird durch ein inhaltliches Angebot unterstützt, das die gesamte Breite der Informatikthemen umfasst. Die Studierenden können zwischen neun definierten Schwerpunkten wählen, die das Spektrum von den klassischen Gebieten der theoretischen und praktischen Informatik über Software-system-konzepte und –paradigmen, Bilder und Medien, Computational Intelligence, daten-intensive Systeme, Network Computing, Sicherheit und Kryptologie bis hin zur Wirtschafts-informatik abdecken. Zusätzlich können vertiefende Schwerpunkte aus den ingenieur- und gesellschaftswissenschaftlichen Bereichen gewählt werden. Hierbei werden neben dem Wissenserwerb in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium und die praktischen Aspekte der Umsetzung von Wissen stark gefördert, um sich den vielfältigen Aufgaben anwendungs-, forschungs-, oder lehrbezogener Tätigkeitsfelder zu stellen und die häufig wechselnden Aufgaben einer hochqualifizierten Fach- und Führungskraft, sowie eines Wissenschaftlers zu bewältigen. Ein breites Angebot englischsprachiger Veranstaltungen zielt darüber hinaus auf eine internationale Ausrichtung des Masterstudiengangs.



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

**FIN: M.Sc. INF**

Masterarbeit

**FIN: M.Sc. INF - Bereich Informatik**

- ENG - Advanced Database Models
- ENG - Advanced Topics in Databases
- ENG - Advanced Topics in Machine Learning
- DEU - Advanced Topics in Networking
- ENG - Advanced Topics of KMD
- ENG - Algebraische Spezifikation
- DEU - Algorithm Engineering
- ENG - Applied Deep Learning
- ENG - Applied Discrete Modelling
- ENG - Architecting and Engineering Main Memory Database Systems in Modern C
- DEU - Argumentationstheorie in der Künstlichen Intelligenz
- DEU - Assistenzrobotik
- DEU - Ausgewählte Algorithmen der Computergraphik
- DEU - Automated Reasoning
- ENG - Bayessche Netze
- DEU - Big Data – Storage & Processing
- ENG - Biometrics and Security
- ENG - Clean Code Development
- DEU - Computational Creativity
- DEU - Computational Geometry
- ENG - Computational Intelligence in Games
- ENG - Computer Vision and Deep Learning
- ENG - Computer-Assisted Surgery
- DEU - Computergestützte Kollaboration (Seminar)
- DEU - Computernetze
- ENG - Constraint Programming
- ENG - Data Mining II - Advanced Topics in Data Mining
- ENG - Data Science with R
- DEU - Data Warehouse-Technologien
- DEU - Diskrete Simulation
- ENG - Distributed Data Management
- DEU - Einführung in die Angewandte Ontologie
- ENG - Entdecken häufiger Muster
- DEU - Ethik im Zeitalter der Digitalisierung
- ENG - Evolutionary Multi-Objective Optimization
- DEU - Fahrerassistenzsysteme
- DEU - Filmseminar Informatik und Ethik
- DEU - Flow Visualization
- DEU - Fortgeschrittene Methoden der Medizinischen Bildanalyse
- DEU - Funktionale Programmierung - fortgeschrittene Konzepte und Anwendungen



ENG - Fuzzy-Systeme  
DEU - Geometrische Datenstrukturen  
DEU - Grundlagen semantischer Technologien  
ENG - IT-Security of Cyber-Physical Systems  
DEU - Implementierungstechniken für Software-Produktlinien  
DEU - In-Memory-Technologien und Anwendungen 1  
DEU - In-Memory-Technologien und Anwendungen 2  
DEU - In-Memory-Technologien und Anwendungen 3  
ENG - Industrial 3D Scanning – Theory and Best-practises  
DEU - Intelligent Data Analysis  
ENG - Intelligente Techniken: Web and Text Mining  
DEU - Interaktives Information Retrieval  
ENG - Introduction to Deep Learning  
ENG - Kategorientheorie für Informatiker  
ENG - Learning Generative Models  
DEU - Liquid Democracy  
ENG - Management of Global Large IT-Systems in International Companies  
ENG - Medizinische Visualisierung  
DEU - Middleware für verteilte industrielle Umgebungen  
ENG - Mobilkommunikation  
DEU - Model-Based Software Engineering  
ENG - Modellierung mit UML, mit Semantik  
DEU - Modellierung und Simulation von Computernetzen  
ENG - Multimedia Retrieval  
ENG - Multimedia and Security  
DEU - Musik Information Retrieval  
DEU - Nachrichtentechnik für Informatiker  
DEU - Neuronale Netze  
ENG - Organic Computing  
DEU - Praktikum IT Sicherheit  
DEU - Prozessmanagement  
DEU - Qualitätsmanagementsysteme (FIN)  
ENG - Recommenders  
DEU - Robust Geometric Computing  
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  
DEU - Selected Topics in Image Understanding  
ENG - Seminar Computational Intelligence  
DEU - Seminar Managementinformationssysteme  
ENG - Seminar: Text-Retrieval/Mining  
DEU - Service Engineering  
ENG - Software Defined Networking  
ENG - Software Testing  
DEU - Software-Development for Industrial Robotics  
DEU - Startup Engineering II - Develop an MVP

DEU - Steuerung großer IT-Projekte  
ENG - Swarm Intelligence  
DEU - Technik und Gesellschaft (TG)  
ENG - Three-dimensional & Advanced Interaction  
DEU - Topics in Algorithmics  
ENG - Transaction Processing  
DEU - Umweltmanagementinformationssysteme  
DEU - VLBA 1: Systemarchitekturen  
DEU - VLBA 2: System Landscape Engineering  
DEU - VR und AR in industriellen Anwendungen  
DEU - Verteilte adaptive Systeme (Seminar)  
ENG - Visual Analytics  
ENG - Visual Analytics in Health Care  
DEU - Wissenschaftliches Rechnen II: Einführung in dynamische Systeme  
DEU - Wissenschaftliches Rechnen IV: Tensoren, Differentialformen und Vektoranalysis  
Wissenschaftliches Teamprojekt KMD  
DEU - Wissenschaftliches Teamprojekt Managementinformationssysteme

**FIN: M.Sc. INF - Nebenfach**

**FIN: M.Sc. INF - Schlüssel- und Methodenkompetenzen**

DEU - Ausgewählte Probleme in Human Factors  
DEU - Schlüsselkompetenzen III  
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  
DEU - Startup Engineering III – From Idea to Business  
ENG - Student Conference  
DEU - Wissenschaftliches Rechnen II: Einführung in dynamische Systeme  
Wissenschaftliches Team-Projekt