

# **Modulliste**

**für den Masterstudiengang**

**Ingenieurinformatik**



**an der**

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

**Wintersemester 2023/2024**



## Der Masterstudiengang Ingenieurinformatik (IngINF)

In diesem Masterstudiengang werden, aufbauend auf dem entsprechenden oder einem vergleichbaren Bachelorstudiengang an einer Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes, vertiefende Kenntnisse und Fähigkeiten im zusammengeführten Bereich der Ingenieurwissenschaften und der Informatik vermittelt. Dies umfasst spezielle, für ingenieur-technische Probleme relevante Bereiche der Informatik sowie weiterführende Themengebiete aus den Anwendungsfächern Verfahren- und Systemtechnik, Maschinenbau/Konstruktionstechnik, Maschinenbau/Produktionstechnik und Elektrotechnik. Die Absolventen und Absolventinnen befassen sich in ihrem späteren Berufsleben mit anspruchsvollen und leitenden Aufgaben der Entwicklung und Bereitstellung von Softwarelösungen, die ingenieur-technische Prozesse effektiver und sicherer ablaufen lassen. Dazu gehören zum Beispiel Simulationslösungen für den Produktentwurf, Datenbankanwendungen für die Produktdatenverwaltung, die Steuerung von Produktionsprozessen im Echtzeitbetrieb sowie Kenntnisse des Informations- und Qualitätsmanagements. Ziel des Masterstudiengangs ist die auf einem einschlägigen Bachelorstudiengang aufbauende wissenschaftliche Weiterqualifikation. Ein breites Angebot von Wahlpflichtfächern und Angebote in englischer Sprache unterstützen eine weitgehende individuelle Gestaltung des Studiengangs und eine internationale Ausrichtung.

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

**FIN: M.Sc. INGINF**

Masterarbeit

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

ENG - Advanced Database Models  
ENG - Advanced Topics in Databases  
ENG - Advanced Topics in Geometric Mechanics  
ENG - Advanced Topics in Machine Learning  
ENG - Advanced Topics in Networking  
ENG - Advanced Topics of KMD  
ENG - Algorithm Engineering  
ENG - Applied Deep Learning  
ENG - Applied Discrete Modelling  
DEU - Argumentationstheorie in der Künstlichen Intelligenz  
DEU - Assistenzrobotik  
DEU - Ausgewählte Algorithmen der Computergraphik  
DEU - Automated Reasoning  
ENG - Bayes Networks  
ENG - Biometrics and Security  
ENG - Clean Code Development  
DEU - Computational Creativity  
DEU - Computational Geometry  
ENG - Computational Intelligence in Games  
ENG - Computer-Assisted Surgery  
DEU - Computernetze  
DEU - Computernetze 2  
ENG - Data Mining II - Advanced Topics in Data Mining  
ENG - Data Science with R  
DEU - Data Warehouse-Technologien  
DEU - Datenbankimplementierungstechniken  
ENG - Deep Learning for Computer Vision  
DEU - Design-Projekt  
DEU - Digitalhandwerk  
ENG - Distributed Data Management  
DEU - Einführung in die Angewandte Ontologie  
ENG - Frequent Pattern Mining  
ENG - Estimation for Autonomous Mobile Robots  
DEU - Ethische Herausforderungen im Digitalen Zeitalter  
ENG - Evolutionary Multi-Objective Optimization  
DEU - Filmseminar Informatik und Ethik  
DEU - Flow Visualization  
DEU - Fortgeschrittene Methoden der Medizinischen Bildanalyse  
ENG - Functional Programming - advanced concepts and applications  
ENG - Fuzzy Systems  
DEU - Geometrische Datenstrukturen

DEU - Grundlagen der Theoretischen Informatik III  
DEU - Grundlagen semantischer Technologien  
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  
DEU - Implementierungstechniken für Software-Produktlinien  
DEU - In-Memory und Cloud-Technologien 1  
DEU - In-Memory und Cloud-Technologien 2  
DEU - In-Memory und Cloud-Technologien 3  
ENG - Industrial 3D Scanning – Theory and Best-practises  
DEU - Intelligent Data Analysis  
DEU - Interaktives Information Retrieval  
ENG - Introduction to Deep Learning

ENG - Introduction to Numerical Ordinary and Partial Differential Equations and their Applications  
ENG - Knowledge Engineering and Digital Humanities  
ENG - Learning Generative Models  
DEU - Liquid Democracy -> "Digitalisierung der Politik - Politik der Digitalisierung"  
ENG - Management of Global Large IT-Systems in International Companies  
ENG - Medical Visualization  
DEU - Mesh Processing  
ENG - Mobile Communication  
DEU - Modellierung und Simulation von Computernetzen  
ENG - Multimedia Retrieval  
ENG - Multimedia and Security  
DEU - Musik Information Retrieval  
ENG - Narrative Visualization  
ENG - Neural-symbolic Integration  
DEU - Neuronale Netze  
ENG - Numerical Methods for Visual Computing  
ENG - Parallel Storage Systems  
DEU - Praktikum IT Sicherheit  
ENG - Recommenders  
DEU - Robust Geometric Computing  
ENG - Scientific Computing II  
ENG - Scientific Machine Learning for Simulations  
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 Predictive Maintenance  
DEU - Service Engineering  
ENG - Software Defined Networking

DEU - Software-Development for Industrial Robotics  
DEU - Startup Engineering II - Develop an MVP  
DEU - Steuerung großer IT-Projekte  
ENG - Swarm Intelligence  
ENG - Three-dimensional & Advanced Interaction  
DEU - Topics in Algorithmics  
ENG - Transaction Processing  
DEU - VLBA 1: Systemarchitekturen  
ENG - VLBA – Cloud DevOps Technologies  
DEU - VR und AR in industriellen Anwendungen  
ENG - Visual Analytics  
ENG - Visual Analytics in Health Care  
DEU - Wissenschaftliches Rechnen IV: Tensoren, Differentialformen und Vektoranalysis

ENG - Scientific Computing V: Structure Preserving Simulations and Geometric Mechanics  
Wissenschaftliches Team-Projekt  
Wissenschaftliches Teamprojekt KMD  
DEU - Wissenschaftliches Teamprojekt Managementinformationssysteme

**FIN: M.Sc. INGINF - Bereich Ingenieurinformatik**

DEU - Embedded Bildverarbeitung  
ENG - Estimation for Autonomous Mobile Robots  
ENG - Introduction to Distributed Sensor Data Fusion  
ENG - Image Coding  
DEU - Implementierungstechniken für Software-Produktlinien  
ENG - Software Defined Networking  
DEU - Software-Development for Industrial Robotics  
Wissenschaftliches Team-Projekt

**FIN: M.Sc. INGINF - Bereich Ingenieurwissenschaften**

DEU - System-on-Chip  
Wissenschaftliches Team-Projekt

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

DEU - Ausgewählte Probleme in Human Factors

ENG - Introduction to Numerical Ordinary and Partial Differential Equations and their Applications  
DEU - Schlüsselkompetenzen III  
ENG - Scientific Computing II  
ENG - Scientific Writing  
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  
Wissenschaftliches Team-Projekt