

# **Modulliste**

**für den Masterstudiengang**

**Computervisualistik**



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

**Sommersemester 2024**



## Der Masterstudiengang Computervisualistik (CV)

Der Masterstudiengang Computervisualistik steht neben den Absolventen des einschlägigen Bachelorstudiengangs auch Absolventen anderer Informatikstudiengänge, insbesondere der Medieninformatik offen. Es handelt sich um einen Informatikstudiengang, in dem fort-geschrittene Algorithmen, Programmierkonzepte und -paradigmen sowie deren Anwendung vermittelt werden. Das Studium ist durch eine hohe Selbständigkeit der Studierenden ge-kenn-zeichnet; es gibt strukturierte Vertiefungsmöglichkeiten, aber keine Pflichtveranstaltungen. Ein breites Angebot an fortgeschrittenen, teilweise in Englisch durchgeführten Lehr-ver-an-staltungen in den Bereichen Computergrafik, Bildanalyse, Visualisierung und algorithmischer Geometrie ermöglicht den Studierenden eine besondere Kompetenz zu erlangen, die sie deutlich von anderen informatikorientierten Studiengängen unterscheidet. Geistes-wissen-schaftliche Lehrveranstaltungen gehören ebenfalls zum Angebot und dienen dazu, psycho-logische und pädagogische Grundlagen der computergestützten Arbeit mit digitalen Bilddaten kennen zu lernen. Das Studium bereitet auf die Erstellung einer Masterarbeit vor und vermittelt die dazu nötigen Schlüsselkompetenzen, insbesondere in der Analyse wissen-schaftlicher Arbeiten, in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse. Gute Absolventen des Masterstudienganges erfüllen die Voraussetzungen für die wissen-schaftliche Weiterqualifikation im Rahmen einer Dissertation.

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

**FIN: M.Sc. CV**

Masterarbeit

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

ENG - Advanced Database Models  
ENG - Advanced Topics in Databases  
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 - Automated Reasoning  
ENG - Bayes Networks  
ENG - Biometrics and Security  
ENG - Clean Code Development  
DEU - Computational Creativity  
ENG - Computational Intelligence in Games  
DEU - Computernetze  
DEU - Computernetze 2  
ENG - Data Mining II - Advanced Topics in Data Mining  
ENG - Data Science with R  
DEU - Data Warehouse-Technologien  
ENG - Deep Learning for Weather and Climate  
DEU - Design-Projekt  
DEU - Digitalhandwerk  
ENG - Distributed Data Management  
DEU - Einführung in die Angewandte Ontologie  
DEU - Einführung in die Wissensrepräsentation  
ENG - Frequent Pattern Mining  
ENG - Estimation for Autonomous Mobile Robots  
DEU - Ethische Herausforderungen im Digitalen Zeitalter  
ENG - Eudaimonic Interaction Design  
ENG - Evolutionary Multi-Objective Optimization  
ENG - Functional Programming - advanced concepts and applications  
ENG - Fuzzy Systems  
ENG - Human-Centred Approaches and Technologies  
ENG - Human-Centred Artificial Intelligence  
ENG - Human-Centred Natural Language Processing  
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

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 - Logic for knowledge representation

ENG - Management of Global Large IT-Systems in International Companies

ENG - Mobile Communication

DEU - Modellierung und Simulation von Computernetzen

ENG - Multimedia Retrieval

DEU - Musik Information Retrieval

ENG - Neural-symbolic Integration

DEU - Neuronale Netze

ENG - Numerical Methods for Visual Computing

ENG - Parallel Storage Systems

DEU - Praktikum IT Sicherheit

ENG - Recommenders

ENG - Scientific Computing II

DEU - Scrum-in-Practice

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 Computational Intelligence

DEU - Seminar Managementinformationssysteme

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 - Topics in Algorithmics

ENG - Transaction Processing

DEU - VLBA 1: Systemarchitekturen

ENG - VLBA – Cloud DevOps Technologies

ENG - Visual Analytics in Health Care

ENG - Scientific Computing V: Structure Preserving Simulations and Geometric Mechanics

Wissenschaftliches Teamprojekt KMD

DEU - Wissenschaftliches Teamprojekt Managementinformationssysteme

**FIN: M.Sc. CV - Bereich Computervisualistik**

DEU - Ausgewählte Algorithmen der Computergraphik

DEU - Computational Geometry

ENG - Computer-Assisted Surgery

ENG - Deep Learning for Computer Vision  
DEU - Design-Projekt  
DEU - Digitalhandwerk  
DEU - Flow Visualization  
DEU - Fortgeschrittene Methoden der Medizinischen Bildanalyse  
DEU - Geometrische Datenstrukturen  
ENG - Industrial 3D Scanning – Theory and Best-practises

ENG - Introduction to Numerical Ordinary and Partial Differential Equations and their Applications  
ENG - Medical Visualization  
DEU - Mesh Processing  
ENG - Multimedia and Security  
ENG - Narrative Visualization  
DEU - Robust Geometric Computing  
ENG - Scientific Computing II  
ENG - Segmentation Methods for Medical Image Analysis  
DEU - Selected Topics in Image Understanding  
DEU - Seminar Managementinformationssysteme  
ENG - Three-dimensional & Advanced Interaction  
DEU - VR und AR in industriellen Anwendungen  
ENG - Visual Analytics  
DEU - Wissenschaftliches Rechnen IV: Tensoren, Differentialformen und Vektoranalysis  
DEU - Wissenschaftliches Teamprojekt Managementinformationssysteme

**FIN: M.Sc. CV - Bereich Anwendungen / Geisteswissenschaftliche Grundlagen**

DEU - Computer Tomographie - Theorie und Anwendung  
DEU - Design Repertoire  
DEU - Digitale Medien im Unterricht (Medienpraxis)  
DEU - Embedded Bildverarbeitung  
ENG - Eudaimonic Interaction Design  
DEU - Filmseminar Informatik und Ethik  
ENG - HealthTEC Innovation Design  
ENG - Human-Centred Approaches and Technologies  
ENG - Human-Centred Artificial Intelligence  
ENG - Human-Centred Natural Language Processing  
DEU - Hörakustik  
ENG - Industrial 3D Scanning – Theory and Best-practises  
DEU - Industriedesign-Designprojekt  
ENG - Knowledge Engineering and Digital Humanities  
DEU - Sozialwissenschaftliche Filmanalyse  
DEU - VR/AR-Technologien für die Produktion  
ENG - Visual Analytics in Health Care

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

DEU - Ausgewählte Probleme in Human Factors  
ENG - Clean Code Development  
DEU - Schlüsselkompetenzen III  
ENG - Scientific Computing II  
ENG - Scientific Writing

DEU - Scrum-in-Practice

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