

# **Modulliste**

**für den Masterstudiengang**

**Computervisualistik**



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

**vom Sommersemester 2017**

## 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 fortgeschrittene Algorithmen, Programmierkonzepte und -paradigmen sowie deren Anwendung vermittelt werden. Das Studium ist durch eine hohe Selbständigkeit der Studierenden gekennzeichnet; es gibt strukturierte Vertiefungsmöglichkeiten, aber keine Pflichtveranstaltungen. Ein breites Angebot an fortgeschrittenen, teilweise in Englisch durchgeführten Lehrveranstaltungen 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. Geisteswissenschaftliche Lehrveranstaltungen gehören ebenfalls zum Angebot und dienen dazu, psychologische 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 wissenschaftlicher Arbeiten, in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse. Gute Absolventen des Masterstudienganges erfüllen die Voraussetzungen für die wissenschaftliche Weiterqualifikation im Rahmen einer Dissertation.



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

**1. BEREICH INFORMATIK**

ADVANCED DATABASE MODELS  
ADVANCED TOPICS IN DATABASES  
ADVANCED TOPICS IN MACHINE LEARNING  
ADVANCED TOPICS OF KMD  
ALGEBRAISCHE SPEZIFIKATION  
ALGORITHM ENGINEERING  
APPLIED DISCRETE MODELLING  
BAYESSCHE NETZE  
BIG DATA - STORAGE & PROCESSING  
BIOMETRICS AND SECURITY  
CLEAN CODE DEVELOPMENT  
COMPUTATIONAL CREATIVITY  
COMPUTATIONAL INTELLIGENCE IN GAMES  
COMPUTERGESTÜTZTE KOLLABORATION (SEMINAR)  
DATA MINING II - ADVANCED TOPICS IN DATA MINING  
DATA WAREHOUSE-TECHNOLOGIEN  
DATENBANKIMPLEMENTIERUNGSTECHNIKEN  
DISKRETE SIMULATION  
DISTRIBUTED DATA MANAGEMENT  
EINFÜHRUNG IN DIE ANGEWANDTE ONTOLOGIE  
ENTDECKEN HÄUFIGER MUSTER  
ETHISCHE HERAUSFORDERUNGEN IM DIGITALEN ZEITALTER  
FUNKTIONALE PROGRAMMIERUNG - FORTGESCHRITTENE KONZEPTE UND ANWENDUNGEN  
FUZZY-SYSTEME  
IMPLEMENTIERUNGSTECHNIKEN FÜR SOFTWARE-PRODUKTLINIEN  
IN-MEMORY-TECHNOLOGIEN UND ANWENDUNGEN 1  
IN-MEMORY-TECHNOLOGIEN UND ANWENDUNGEN 2  
INTELLIGENTE DATENANALYSE  
INTELLIGENTE TECHNIKEN: WEB AND TEXT MINING  
INTERAKTIVES INFORMATION RETRIEVAL  
IT-SECURITY OF CYBER-PHYSICAL SYSTEMS  
KATEGORIEN THEORIE FÜR INFORMATIKER  
LIQUID DEMOCRACY  
MANAGEMENT OF GLOBAL LARGE IT-SYSTEMS IN INTERNATIONAL COMPANIES  
MOBILKOMMUNIKATION  
MODELLIERUNG MIT UML, MIT SEMANTIK  
MULTIMEDIA RETRIEVAL  
NATÜRLICHSPRACHLICHE SYSTEME I  
ORGANIC COMPUTING  
PRAKTIKUM IT SICHERHEIT  
RECOMMENDER SYSTEMS: METHODS AND APPLICATIONS  
SCRUM-IN-PRACTISE  
SELECTED CHAPTERS OF IT SECURITY 1  
SELECTED CHAPTERS OF IT SECURITY 2



SELECTED CHAPTERS OF IT SECURITY 3  
SELECTED CHAPTERS OF IT SECURITY 4  
SERVICE ENGINEERING  
SOFTWARE-DEVELOPMENT FOR INDUSTRIAL ROBOTICS  
SOFTWARE TESTING  
STARTUP-ENGINEERING II  
STARTUP-ENGINEERING III  
STEUERUNG GROSSER IT-PROJEKTE  
SWARM INTELLIGENCE  
TOPICS IN ALGORITHMICS  
TRANSACTION PROCESSING  
VERLÄSSLICHE VERTEILTE SYSTEME  
VERTEILTE ADAPTIVE SYSTEME (SEMINAR)  
VERTEILTE ECHTZEITSYSTEME  
VLBA 1: SYSTEMARCHITEKTUREN  
VLBA 2: SYSTEM LANDSCAPE ENGINEERING  
WISSENSCHAFTLICHES TEAMPROJEKT KMD

## **2. BEREICH COMPUTERVERSUALISTIK**

AUSGEWÄHLTE ALGORITHMEN DER COMPUTERGRAPHIK  
COMPUTATIONAL GEOMETRY  
COMPUTER-ASSISTED SURGERY  
COMPUTERMATHEMATIK  
FLOW VISUALIZATION  
FORTGESCHRITTENE METHODEN DER MEDIZINISCHEN BILDANALYSE  
GEOMETRISCHE DATENSTRUKTUREN  
INDUSTRIAL 3D SCANNING  
MEDIZINISCHE VISUALISIERUNG  
MULTIMEDIA AND SECURITY  
ROBUST GEOMETRIC COMPUTING  
SELECTED TOPICS IN IMAGE UNDERSTANDING  
THREE-DIMENSIONAL & ADVANCED INTERACTION  
VR UND AR IN INDUSTRIELLEN ANWENDUNGEN

## **3. BEREICH ANWENDUNGEN / GEISTESWISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN**

CAX-MANAGEMENT (CAM)  
COMPUTER TOMOGRAPHIE - THEORIE UND ANWENDUNGEN  
DESIGN REPERTOIRE  
DIGITALE MEDIEN IM UNTERRICHT  
EMBEDDED BILDVERARBEITUNG  
ERZIEHUNGSWISSENSCHAFT  
FAHRERASSISTENZSYSTEME  
FILMSEMINAR INFORMATIK UND ETHIK  
HÖRAKUSTIK  
INDUSTRIAL 3D SCANNING  
INDUSTRIEDESIGN-DESIGNPROJEKT  
KULTUR- UND TECHNIKPHILOSOPHIE  
MEDIENBILDUNG AUDIOVIS. KOMMUNIKATION  
PHYS. GRUNDLAGEN BILDG. VERFAHREN & CT  
PHYS. GRUNDLAGEN BILDG. VERFAHREN & CT



PRAKTIKUM: ANL. ZUM WISS. ARBEITEN: TELEMEDIZIN  
PRAKTIKUM: ANL. ZUM WISS. ARBEITEN: ULTRASCH  
SEMINAR: ANLEITUNG ZUM WISS. ARBEITEN: MEDIZINISCHE BG  
SOZIALWISSENSCHAFTLICHE FILMANALYSE  
VISUELLE SIMULATION WERKSTOFFKUNDLICHER PROZESSE  
VR/AR-TECHNOLOGIEN FÜR DIE PRODUKTION  
WISSENSBASIERTE PRODUKTENTWICKLUNG

#### 4. SCHWERPUNKT SCHLÜSSELKOMPETENZEN

SCHLÜSSELKOMPETENZEN III  
WISSENSCHAFTLICHES TEAM-PROJEKT  
WEITERE ANGEBOTE:

*FROM INVENTION TO INNOVATION*  
*SELECTED CHAPTERS OF IT SECURITY 1*  
*SELECTED CHAPTERS OF IT SECURITY 2*  
*SELECTED CHAPTERS OF IT SECURITY 3*  
*SELECTED CHAPTERS OF IT SECURITY 4*  
*STUDENT CONFERENCE*

#### 5. MASTERARBEIT

MASTERARBEIT

Das Modul „Wissenschaftliches Individualprojekt“ ist auf Antrag beim Prüfungsamt/Prüfungsausschuss in allen Bereichen außer der Masterarbeit anrechenbar. Der Antrag muss vor Absolvierung des Moduls gestellt werden.