

Modulliste

für den Bachelorstudiengang

Computervisualistik



an der

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Fakultät für Informatik

Wintersemester 2022/2023



Der Bachelorstudiengang Computervisualistik (CV)

Dieser interdisziplinäre Bachelorstudiengang beschäftigt sich mit digitalen Bildern. Methoden und Werkzeuge der Informatik zur Verarbeitung von Bildern stehen im Mittelpunkt des Studiums. Neben den Grundlagen werden deshalb vor allem die Gebiete der Informatik behandelt, in denen es um Gewinnung, Speicherung, Analyse und Generierung von bildhafter Information geht. Dazu zählen insbesondere Computergraphik, Bildverarbeitung und Visualisierung. Die Ausbildung wird ergänzt durch geistes- und erziehungswissenschaftliche Fächer (z.B. Wahrnehmungspsychologie, Medienpädagogik) sowie Design und durch ein Anwendungsfach, in welchem die computergestützte Auswertung bzw. Generierung von Bildern eine wesentliche Rolle spielt (Medizin, Bildinformationstechnik, Konstruktion und Fertigung oder Werkstoffwissenschaft).

Typische Einsatzbereiche von Computervisualisten und Computervisualistinnen gibt es in vielen Bereichen der Wirtschaft (z.B. Fahrzeugindustrie, Medizintechnik, Unterhaltungsindustrie und in der chemischen Industrie). Computergenerierte Visualisierungen werden in diesen Bereichen immer wichtiger, weil die Größe und Komplexität der zu verarbeitenden Daten immer weiter wächst. Insgesamt sind Einsatzgebiete überall dort, wo mit dem Computer anspruchsvolle Problemstellungen bearbeitet werden. Konkrete Beispiele sind der Einsatz moderner bildgebender Verfahren, z.B. in der Werkstoffwissenschaft oder der Medizin bis hin zur Entwicklung zukünftiger Multimedia-Werkzeuge steht dabei im Mittelpunkt.

Nach Abschluss des Bachelorstudienganges (B.Sc.) ist die Absolvierung eines Masterstudienganges Computervisualistik an unserer Fakultät möglich.

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

Hinweis: In der nachfolgenden Auflistung sind Module enthalten, die aus anderen Fakultäten importiert sind. Diese sind am Ende der Zeile mit "LI" markiert. In Klammern sind Angaben zu beschränkten Teilnehmerzahlen angegeben. Es kann vorkommen, dass aufgelistete Module nicht mehr für die FIN angeboten werden. Bei Modulen, die nicht auf dieser Modulliste stehen, ist Rücksprache mit der/dem StudiengangsleiterIn zu halten.

FIN: B.Sc. CV

DEU - Bachelor-Projekt
DEU - Bachelorarbeit
DEU - Bachelorarbeit (dual)
DEU - Praktikum

FIN: B.Sc. CV - Kernfächer

DEU - Algorithmen und Datenstrukturen
ENG - Database Concepts /Datenbanken
DEU - Datenbanken
DEU - Einführung in die Informatik
DEU - Mathematik I (Lineare Algebra und analytische Geometrie) LI
DEU - Mathematik II (Algebra und Analysis) LI
DEU - Mathematik III (Stochastik, Statistik, Numerik, Differentialgleichungen) LI
DEU - Schlüsselkompetenzen I&II
DEU - Schlüsselkompetenzen I&II (dual)

FIN: B.Sc. CV - Pflichtfächer

DEU - Computergraphik I
DEU - Grundlagen der Bildverarbeitung
DEU - Grundlagen der Theoretischen Informatik
DEU - Grundzüge der Algorithmischen Geometrie
DEU - IT-Projektmanagement
DEU - IT-Projektmanagement (dual)
DEU - Logik
DEU - Modellierung
DEU - Software Engineering
ENG - Visualization

FIN: B.Sc. CV - WPF Computervisualistik

ENG - Augmented & Virtual Reality
DEU - Biometrics Project
DEU - Computer Aided Geometric Design
ENG - Computer-Assisted Surgery
DEU - Computergestützte Diagnose und Therapie
DEU - Datenanalyse, Visualisierung und Visual Analytics
DEU - Einführung in Digitale Spiele
DEU - Einführung in das Wissenschaftliche Rechnen
DEU - GPU Programmierung

DEU - Grundlagen der Computer Vision
DEU - Informationsvisualisierung
ENG - Introduction to Computer Vision
DEU - Medizinische Bildverarbeitung
DEU - Mesh Processing
DEU - Visuelle Analyse und Strömungen in medizinischen Daten
DEU - Wissenschaftliches Rechnen II: Einführung in dynamische Systeme

FIN: B.Sc. CV - WPF Informatik

ENG - Advanced Topics in Networking
DEU - Anwendungssysteme

ENG - Architecting and Engineering Main Memory Database Systems in Modern C
DEU - Automated Reasoning
DEU - Big Data – Storage & Processing
DEU - Bioinformatik
ENG - Clean Code Development
ENG - Computational Intelligence in Games
DEU - Computernetze
DEU - Computernetze 2
DEU - Data Mining – Einführung in Data Mining
DEU - Datenbankimplementierungstechniken
DEU - Einführung in Managementinformationssysteme
DEU - Einführung in die Digital Humanities
DEU - Einführung in die Wirtschaftsinformatik
ENG - Frequent Pattern Mining
DEU - Evolutionäre Algorithmen
ENG - Functional Programming - advanced concepts and applications
ENG - Fuzzy Systems
DEU - Game Design – Grundlagen
DEU - Game Engine Architecture
DEU - Grundlagen der C++ Programmierung
DEU - Grundlagen der Theoretischen Informatik II
DEU - Grundlagen der Theoretischen Informatik III
DEU - Grundlagen semantischer Technologien
DEU - Grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen
DEU - Human-Learner Interaction
DEU - IT-Forensik
DEU - Implementierungstechniken für Software-Produktlinien
DEU - In-Memory und Cloud-Technologien 1
DEU - In-Memory und Cloud-Technologien 3
ENG - Information Retrieval
DEU - Informationstechnologie in Organisationen
DEU - Intelligent Data Analysis
DEU - Intelligente Systeme
DEU - Interaktive Systeme
ENG - Introduction to Deep Learning
ENG - Introduction to Robotics
ENG - Introduction to Simulation

ENG - Learning Generative Models
DEU - Lindenmayer-Systeme
DEU - Logik II: Theorie und Anwendungen
ENG - Machine Learning
ENG - Mobile Communication
DEU - Modellierung und Simulation von Computernetzen
DEU - Musik Information Retrieval
DEU - Neuronale Netze
DEU - Parallele Programmierung
DEU - Programmierparadigmen
DEU - Rechnerunterstützte Ingenieursysteme
ENG - Recommenders
DEU - Scrum-in-Practice
DEU - Service Engineering
DEU - Sichere Systeme
ENG - Simulation Project
ENG - Software Defined Networking
DEU - Software Engineering for technical applications
ENG - Software Testing
DEU - Spezifikationstechnik
ENG - Summer Camp: Kubernetes
DEU - Technische Aspekte der IT-Sicherheit
DEU - Technische Informatik I
DEU - Technische Informatik II
DEU - Usability und Ästhetik
DEU - Wissensmanagement – Methoden und Werkzeuge

FIN: B.Sc. CV - WPF Informatik oder Computervisualistik

In diesem Bereich können alle Module des Bereiches WPF Informatik sowie Computervisualistik belegt werden.

FIN: B.Sc. CV - WPF Informatik oder Mathematik

In diesem Bereich können alle Module des Bereiches WPF Informatik sowie Module der Fakultät für Mathematik nach Absprache belegt werden.

FIN: B.Sc. CV - Anwendungsfach - Bildinformationstechnik

DEU - Angewandte Bildverarbeitung	LI
DEU - Bilderfassung und -kodierung	LI
DEU - Einführung in die Kommunikationstechnik	LI
ENG - Introduction to Medical Imaging	LI
DEU - Grundlagen der Informationstechnik für CV, BIT	LI
DEU - Hardwarenahe Rechnerarchitektur für CV, BIT	LI
DEU - Informations- und Codierungstheorie	LI
DEU - Nachrichtenvermittlung I	LI
DEU - Sprachverarbeitung	LI

FIN: B.Sc. CV - Anwendungsfach - Biologie

DEU - Biochemie	LI
DEU - Bioinformatik	
DEU - Grundlagen der Biologie	LI
DEU - Immunologie	LI
DEU - Mikrobiologie	LI
DEU - Molekulare Immunologie	LI
DEU - Molekulare Zellbiologie	LI

FIN: B.Sc. CV - Anwendungsfach - Computerspiele

DEU - Computerspiele als kulturelles Phänomen	LI
DEU - Game Design – Grundlagen	
DEU - Game Engine Architecture	
DEU - Grundlagen der C++ Programmierung	
DEU - Interaktive Systeme	
DEU - Mesh Processing	

FIN: B.Sc. CV - Anwendungsfach - Konstruktion & Design

DEU - CAx-Anwendungen	LI
DEU - CAx-Grundlagen	LI (10)
DEU - Grundlagen der Arbeitswissenschaften	LI (10)
DEU - Grundlagen der Fahrzeugtechnik	LI (25)
DEU - Grundlagen der Fertigungslehre	LI (25)
DEU - Grundlagen der Maschinenelemente	LI (10)
DEU - Integrierte Produktentwicklung 1	LI
DEU - Konstruktionselemente I	LI
DEU - Produktmodellierung	LI
DEU - Technische Darstellungslehre	LI (10)

FIN: B.Sc. CV - Anwendungsfach - Medizintechnik

DEU - Anatomie und Physiologie	LI
ENG - Computer-Assisted Surgery	
DEU - Computergestützte Diagnose und Therapie	
ENG - Introduction to Medical Imaging	LI
DEU - Experimentelle Ansätze in der neurobiologischen Lernforschung	LI
ENG - HealthTEC Innovation Design	LI
DEU - Laborrotation in Neurobiologischer Lernforschung	LI
DEU - Medizinische Bildverarbeitung	

FIN: B.Sc. CV - Anwendungsfach - Werkstoffwissenschaft

DEU - Bildgebende Verfahren der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung	LI
DEU - Mikroskopie und Werkstoffcharakterisierung	LI
DEU - Mikrostruktur der Werkstoffe	LI
DEU - Spezielle Mikroskopie und Stereologie	LI

FIN: B.Sc. CV - Allgemeine Visualistik - Psychologie

DEU - Allgemeine Psychologie I	LI
DEU - Allgemeine Psychologie II	LI
DEU - Biologische Psychologie	LI

FIN: B.Sc. CV - Allgemeine Visualistik - Erziehungswissenschaft

DEU - Bildungswissenschaft und audiovisuelle Kommunikation	LI
DEU - Computerspiele als kulturelles Phänomen	LI
DEU - Digitale Medien im Unterricht (Medienpraxis)	LI
DEU - Erziehungswissenschaft: Interaktive Medien als sozial-kulturelle Phänomene	LI
DEU - Informatik vermitteln - Entwicklung und Umsetzung medienpädagogischer Projekte	LI

FIN: B.Sc. CV - Allgemeine Visualistik - Design

DEU - Anwendungen zum Industriedesign	LI
DEU - Design Repertoire	LI
DEU - Grundlagen des Industriedesigns	LI
DEU - Industriedesign-Designprojekt	LI
DEU - Visuelle Kommunikation für Digitale Medien	LI

FIN: B.Sc. CV - Allgemeine Visualistik - Idea Engineering

DEU - Idea Engineering

FIN: B.Sc. CV - Schlüssel- und Methodenkompetenzen

DEU - Schlüsselkompetenzen I&II
DEU - Schlüsselkompetenzen I&II (dual)

FIN: B.Sc. CV - Schlüssel- und Methodenkompetenzen - Trainingsmodul

DEU - Summerschool Lernende Systeme
DEU - Trainingsmodul Schlüssel- und Methodenkompetenz
DEU - Trainingsmodul Schlüssel- und Methodenkompetenz (dual)
DEU - Werkzeuge für das wissenschaftliche Arbeiten

FIN: B.Sc. CV - Schlüssel- und Methodenkompetenzen - Softwareprojekt

DEU - Entwurf, Organisation und Durchführung eines Programmierwettbewerbs
DEU - Softwareprojekt
DEU - Softwareprojekt (dual)
DEU - Softwareprojekt RIOT OS

FIN: B.Sc. CV - Schlüssel- und Methodenkompetenzen - Wissenschaftliches Seminar

DEU - Automated Reasoning
DEU - Effiziente Programmierung und Ein-/Ausgabe
DEU - Ethische Herausforderungen im Digitalen Zeitalter
ENG - Narrative Visualization
DEU - Wissenschaftliches Seminar
DEU - Wissenschaftliches Seminar (dual)

FIN: B.Sc. CV - Schlüssel- und Methodenkompetenzen - FIN SMK

DEU - Biometrics Project
ENG - Clean Code Development
DEU - Design-Projekt
DEU - Digitalhandwerk
DEU - Entwurf, Organisation und Durchführung eines Programmierwettbewerbs

DEU - Ethische Herausforderungen im Digitalen Zeitalter
DEU - Forschungsmethoden und wissenschaftliches Schreiben
DEU - Game Development Project
DEU - Human-Learner Interaction
DEU - Interaktive Systeme
DEU - Liquid Democracy -> "Digitalisierung der Politik - Politik der Digitalisierung"
DEU - Nachhaltigkeit
DEU - Scrum-in-Practice
DEU - Seminar Managementinformationssysteme
ENG - Simulation Project
DEU - Startup Engineering I
DEU - Wahlpflichtfach FIN Schlüssel- und Methodenkompetenz
DEU - Wissenschaftliches Rechnen II: Einführung in dynamische Systeme