

Modulliste

für den Bachelorstudiengang

Computervisualistik



an der

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Fakultät für Informatik

Sommersemester 2020



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:**

FIN: B.Sc. CV

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

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)
- DEU - Mathematik II (Algebra und Analysis)
- DEU - Mathematik III (Stochastik, Statistik, Numerik, Differentialgleichungen)
- 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 - Visualisierung

FIN: B.Sc. CV - WPF Computervisualistik

- DEU - Biometrics Project
- DEU - Computer Aided Geometric Design
- ENG - Computer-Assisted Surgery
- DEU - Computergestützte Diagnose und Therapie
- DEU - Daten, 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 - Werkzeuge für Computergraphik und andere Anwendungen



FIN: B.Sc. CV - WPF Informatik

- DEU - 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 - Data Mining – Einführung in Data Mining
- DEU - Datenbankimplementierungstechniken
- DEU - Einführung in Managementinformationssysteme
- DEU - Einführung in die Digital Humanities
- DEU - Einführung in die Wirtschaftsinformatik
- ENG - Entdecken häufiger Muster
- DEU - Evolutionäre Algorithmen
- DEU - Funktionale Programmierung - fortgeschrittene Konzepte und Anwendungen
- DEU - Game Design – Grundlagen
- DEU - Game Engine Architecture
- DEU - Grundlagen der C++ Programmierung
- DEU - Grundlagen der Theoretischen Informatik II
- DEU - Grundlagen semantischer Technologien
- DEU - Grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen
- DEU - Human-Learner Interaction
- DEU - IT-Forensik
- DEU - Implementierungstechniken für Software-Produktlinien
- 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 Simulation
- ENG - Learning Generative Models
- DEU - Lindenmayer-Systeme
- DEU - Logik II: Theorie und Anwendungen
- ENG - Maschinelles Lernen
- ENG - Mobilkommunikation
- DEU - Modellierung und Simulation von Computernetzen
- DEU - Musik Information Retrieval
- DEU - Neuronale Netze
- DEU - Programmierparadigmen
- DEU - Rechnerunterstützte Ingenieursysteme
- ENG - Recommenders
- DEU - Scrum-in-Practice
- DEU - Service Engineering

DEU - Sichere Systeme
DEU - Simulation Project
ENG - Software Defined Networking
DEU - Software Engineering for technical applications
DEU - Spezifikationstechnik
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
DEU - Bilderfassung und -kodierung
DEU - Einführung in die Kommunikationstechnik
ENG - Einführung in die medizinische Bildgebung
DEU - Grundlagen der Informationstechnik für CV, BIT
DEU - Hardwarenahe Rechnerarchitektur für CV, BIT
DEU - Informations- und Codierungstheorie
DEU - Nachrichtenvermittlung I
DEU - Sprachverarbeitung

FIN: B.Sc. CV - Anwendungsfach - Biologie

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

FIN: B.Sc. CV - Anwendungsfach - Computerspiele

DEU - Computerspiele als kulturelles Phänomen
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
DEU - CAx-Grundlagen
DEU - Integrierte Produktentwicklung 1
DEU - Konstruktionselemente I
DEU - Produktmodellierung

FIN: B.Sc. CV - Anwendungsfach - Medizintechnik

DEU - Anatomie und Physiologie
ENG - Computer-Assisted Surgery
DEU - Computergestützte Diagnose und Therapie
ENG - Einführung in die medizinische Bildgebung
DEU - Experimentelle Ansätze in der neurobiologischen Lernforschung
ENG - HealthTEC Innovation Design
DEU - Laborrotation in Neurobiologischer Lernforschung
DEU - Medizinische Bildverarbeitung

FIN: B.Sc. CV - Anwendungsfach - Werkstoffwissenschaft

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

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

DEU - Allgemeine Psychologie I
DEU - Allgemeine Psychologie II
DEU - Biologische Psychologie
DEU - Entwicklungspsychologie
DEU - Pädagogische Psychologie

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

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

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

DEU - Anwendungen zum Industriedesign
DEU - Design Repertoire
DEU - Grundlagen des Industriedesigns
DEU - Industriedesign-Designprojekt

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)

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 - Ethik im Zeitalter der Digitalisierung

DEU - Wissenschaftliches Seminar

DEU - Wissenschaftliches Seminar (dual)

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

DEU - Biometrics Project

ENG - Clean Code Development

DEU - Entwurf, Organisation und Durchführung eines Programmierwettbewerbs

DEU - Ethik im Zeitalter der Digitalisierung

DEU - Forschungsmethoden und wissenschaftliches Schreiben

DEU - Game Development Project

DEU - Human-Learner Interaction

DEU - Interaktive Systeme

DEU - Liquid Democracy

DEU - Nachhaltigkeit

DEU - Scrum-in-Practice

DEU - Seminar Managementinformationssysteme

DEU - Simulation Project

DEU - Startup Engineering I

DEU - Wahlpflichtfach FIN Schlüssel- und Methodenkompetenz

DEU - Wissenschaftliches Rechnen II: Einführung in dynamische Systeme