

Modulliste

für den Bachelorstudiengang

Computervisualistik



an der

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Fakultät für Informatik

Wintersemester 2020/2021



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 - 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 - Grundlagen der Theoretischen Informatik III
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

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 - 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

ENG - 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

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 Simulation

ENG - Knowledge Engineering and Digital Humanities

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 - Parallele Programmierung

DEU - Prinzipien und Komponenten eingebetteter Systeme

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
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
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 - Design-Projekt

DEU - Digitalhandwerk

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