

Modulliste

für den Bachelorstudiengang

Computervisualistik



an der

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Fakultät für Informatik

Sommersemester 2022



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

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
ENG - Virtual and Augmented Reality
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)

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 - Ethik im Zeitalter der Digitalisierung
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 - 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

ENG - Simulation Project

DEU - Startup Engineering I

DEU - Wahlpflichtfach FIN Schlüssel- und Methodenkompetenz

DEU - Wissenschaftliches Rechnen II: Einführung in dynamische Systeme