

# Software Engineering (praxisintegriert)

Bachelor

## STUDIENZIELE

Der Studiengang ist technisch orientiert und fokussiert die Gestaltung von Software-Systemen in einer Vielzahl von Anwendungsbereichen wie Virtual Reality, App-Entwicklung, SPS-Programmierung, Web- und KI-Entwicklung mit Programmiersprachen wie bspw. Java, Python, JavaScript und C sowie C++. Studierende können dabei flexibel wählen zwischen einer ingenieurwissenschaftlichen Ausrichtung oder dem Schwerpunkt Wirtschaftsinformatik. Darüber hinaus finden sich Grundlagen der Betriebswirtschaft und Methodik der Software-Entwicklung (bspw. agile Verfahren) und des Projektmanagements im Kerncurriculum wieder.

Die Studierenden werden so in die Lage versetzt, als Projektmitarbeiter\*innen in der Entwicklung von Software-Systemen technisch-gestaltend mitzuwirken sowie Zusammenhänge im Projektablauf und der betriebswirtschaftlichen Bewertung dieser Produktklasse zu erkennen. Durch die disziplinübergreifende Ausbildung werden die Studierenden befähigt, systematisch die Entwicklung und Gestaltung von Software im engen Bezug zu wirtschaftlichen oder technischen Produkten durchzuführen.



## BERUFSFELDER

Durch die universelle Ausrichtung des Studiums können verschiedene Tätigkeitsfelder übernommen werden. Denkbar sind z. B. die Entwicklung von mobilen Anwendungen (Apps), von AR- oder VR-Anwendungen (Augmented Reality oder Virtual-Reality-Anwendungen) um komplexe Szenarien realistisch darzustellen oder von Web-Anwendungen oder ERP-Systemen. Ebenso bieten Wahlmodule die Möglichkeit, KI-Anwendungen oder Machine Learning zu vertiefen oder sich mit industriellen Anwendungen in der Automatisierungstechnik zu beschäftigen. Auch ist eine Tätigkeit als technischer Applikationsverantwortlicher oder Product Owner denkbar. Kurzum: die Einsatzgebiete finden sich überall dort, wo Digitalisierung die Geschäftsprozesse beeinflusst und Software-Systeme effizienter oder gänzlich neu entwickelt werden.

## AUFBAU / INHALT

### 1. Semester

- Einführung in das Berufsfeld
- Grundlagen der BWL
- Grundlagen der Informatik
- Mathematik I
- Rechner- und Betriebssysteme

### 2. Semester

- Datenbanken
- Algorithmen und Datenstrukturen
- Objektorientierte Programmierung
- Mathematik II
- Statistik

### 3. Semester

- HMI und Bedienoberflächen
- Vernetzung und IoT-Lösungen
- Geschäftsprozessmodellierung und IT-Systeme ODER Grundlagen der Elektrotechnik
- Mikrocontrollerprogrammierung
- Technisches Englisch
- Praxismodul I

### 4. Semester

- IT Security
- Web-Technologien I
- Operations Research ODER Industrielle Steuerungstechnik
- Data Analytics
- Praxismodul II

### 5. Semester

- Innovations- und Projektmanagement (IPM)
- XR Simulation and Frameworks
- Softwareengineering
- Wahlmodul\*
- Wahlmodul\*

### 6. Semester

- IT-Product Engineering
- E-Business & Online Marketing
- Praxismodul III
- Wahlmodul\*
- Wahlmodul\*

### 7. Semester

- Bachelorarbeit
- Kolloquium
- Industrielle Anwendungssysteme
- Business Intelligence

### \* Wahlmodule

- Industrielle Kommunikation
- Data Mining
- Web-Technologien II
- Maschinelles Lernen
- Produktentwicklung & Requirement Engineering
- Grundlagen der Elektrischen Messtechnik
- Big Data
- Change Management (auf Englisch)

