

V

Vertiefungsrichtung 13: Systems Engineering

Im Folgenden werden empfohlene Wahlmodule aus dem näheren Umfeld der Vertiefungsrichtung aufgelistet. Wenn Sie sich fachlich breiter aufstellen möchten, können darüber hinaus in Absprache mit den Fachstudienberater*innen auch andere Module gewählt werden. Insofern wird dringend empfohlen, schon zu Beginn des Masterstudiums die Fachstudienberater*innen aufzusuchen, um Ihren individuellen Studienplan zu besprechen.

Empfohlene Wahlmodule:

| Empfohlene Wahlmodule zur Vertiefungsrichtung | WS | | SS | |
|---|-----|----|-----|----|
| | SWS | LP | SWS | LP |
| Authentisierung und Verschlüsselung | | | 2+0 | 4 |
| BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Science und Medizin I | 2+0 | 4 | | |
| BioMEMS - Mikrosystemtechnik für Life-Science und Medizin II | | | 2+0 | 4 |
| Cyber Physical Production Systems | | | 2+0 | 4 |
| Data Science (2 Semester) | 3+0 | 5 | 2+0 | 3 |
| Deep Learning for Computer Vision I: Grundlagen | | | 2+0 | 3 |
| Deep Learning und Neuronale Netze | | | 4+0 | 6 |
| Design analoger Schaltkreise | 2+1 | 4 | | |
| Design digitaler Schaltkreise | | | 2+1 | 4 |
| Digital Twin Engineering | 2+0 | 4 | | |
| Entwurf und Architekturen für Eingebettete Systeme (ES2) | 2+0 | 3 | | |
| Grundlagen der Fahrzeugtechnik I | 4+0 | 8 | | |
| Grundlagen der Fahrzeugtechnik II | | | 2+0 | 4 |
| Informationstechnik in der industriellen Automation | | | 2+0 | 3 |
| Integrierte Systeme und Schaltungen | 2+1 | 4 | | |
| IT/OT-Security Seminar | 2+0 | 4 | | |
| Kryptographische Protokolle | | | 2+0 | 3 |
| Labor Schaltungsdesign (letztmalig WiSe 24/25) | 0+4 | 6 | | |
| Low Power Design | | | 2+0 | 3 |
| Maschinelles Lernen 1 | 2+1 | 5 | | |
| Maschinelles Lernen 2 | | | 2+1 | 5 |
| Medizinische Messtechnik (letztmalig WiSe 24/25) | 4 | 6 | | |
| Mikrosystemtechnik | 2+0 | 3 | | |
| Nichtlineare Regelungssysteme | | | 2+0 | 3 |
| Optical Design Lab | | | 0+4 | 6 |
| Optical Engineering | 2+1 | 4 | | |
| Optical Transmitters and Receivers | 2+1 | 4 | | |
| Optimierung und Synthese Eingebetteter Systeme (ES1) | 2+0 | 3 | | |
| Optische Technologien im Automobil | | | 2+0 | 3 |
| Optoelectronic Components | | | 2+1 | 4 |
| Optoelektronik (letztmalig SoSe 25) | | | 2+1 | 4 |
| Physiologie und Anatomie für die Medizintechnik (2 Semester) | 2+0 | 3 | 2+0 | 3 |
| Praktikum Automatisierungstechnik | 0+4 | 6 | | |
| Praktikum Biomedizinische Messtechnik | | | 0+4 | 6 |
| Praktikum Optoelektronik | 0+4 | 6 | 0+4 | 6 |
| Praktikum Schaltungsdesign mit FPGA | 0+4 | 6 | 0+4 | 6 |
| Praktikum System-on-Chip | 0+4 | 6 | | |
| Praktisches Machine Learning | | | 2+1 | 5 |
| Projektmanagement in der Entwicklung von Produkten für sicherheitskritische Anwendungen | 2+1 | 4 | | |
| Prozessanalyse: Modellierung, Data Mining, Machine Learning | | | 2+0 | 3 |
| Quantum Machine Learning | 2+0 | 3 | | |
| Robotik I - Einführung in die Robotik (letztmalig WiSe 24/25) | 2+1 | 6 | | |
| Schaltungstechnik für die Industrielektronik | 2+0 | 3 | | |

| | | | | |
|--|-----|---|-----|---|
| Seminar Eingebettete Systeme | 2+0 | 4 | 2+0 | 4 |
| Seminar: Ausgewählte Themen der Public-Key-Kryptographie | | | 2+0 | 3 |
| Sensoren | | | 2+0 | 3 |
| Signal Processing Lab | | | 0+4 | 6 |
| Signal Processing Methods | 2+2 | 6 | | |
| Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik | | | 2+1 | 4 |
| Software Engineering | | | 2+0 | 3 |
| Systemintegration und Kommunikations-strukturen in Industrie 4.0 und IoT | 2+0 | 3 | | |
| Systems Engineering for Automotive Electronics | | | 2+1 | 4 |
| Test eingebetteter Systeme im industriellen Umfeld | 2+1 | 4 | | |
| Theoretische Grundlagen der Kryptographie | 4+0 | 6 | | |
| Universal Composability in der Kryptographie | 2+0 | 3 | | |