

**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
Biomedizinische Messtechnik I	2+0	3		
Biomedizinische Messtechnik II			2+0	3
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		
Kryptographische Protokolle			2+0	3
Labor Schaltungsdesign	0+4	6		
Low Power Design			2+0	3
Maschinelles Lernen 1	2+1	5		
Maschinelles Lernen 2			2+1	5
Methoden der Signalverarbeitung	2+2	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			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	2+1	6		

Schaltungstechnik für die Industrieelektronik	2+0	3		
Seminar: Ausgewählte Themen der Public-Key-Kryptographie			2+0	3
Seminar Eingebettete Systeme	2+0	4	2+0	4
Sensoren			2+0	3
Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik			2+1	4
Signal Processing Lab			0+4	6
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		
VLSI-Technologie	2+0	3		