

# V

## Vertiefungsrichtung 8: Information und Automation

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
Bildverarbeitung			2	3
Communication Systems and Protocols			2+1	5
Computational Intelligence	2	4		
Deep Learning und Neuronale Netze			4+0	6
Digital Twin Engineering	2	4		
Entwurf elektrischer Maschinen	2+1	5		
Fahrzeugsehen			3	6
Fertigungsmesstechnik (letztmalig SoSe 24)			2	3
Hardware Modeling and Simulation			2+1	4
Hardware/Software Codesign	2+1	4		
Informationstechnik in der industriellen Automation			2	3
Integrierte Intelligente Sensoren			2	3
IT/OT-Security Seminar	2	4		
Machine Vision	4	8		
Maschinelles Lernen 1	2+1	5		
Maschinelles Lernen 2			2+1	5
Medical Imaging Technology (letztmalig SoSe 25)			4	6
Medizinische Messtechnik (letztmalig WiSe 24/25)	4	6		
Modellbildung und Simulation			2+2	6
Mustererkennung			2+2	6
Navigationssysteme für den Straßen- und Schienenverkehr			2	3
Nichtlineare Regelungssysteme			2	3
Numerische Methoden für partielle Differentialgleichungen			2+1	4
Optimale Regelung und Schätzung			2	3
Praktikum Biomedizinische Messtechnik			4	6
Electric Drives and Power Electronics Lab			4	6
Laboratory Information Systems in Power Engineering				
Praktikum Mechatronische Messsysteme	4	6		
Praktikum Software Engineering			4	6
Praktikum System-on-Chip	4	6		
Praktisches Machine Learning			2+2	6
Praxis elektrischer Antriebe	2+1	4		
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		
Regelung leistungselektronischer Systeme			3+1	6
Roboterpraktikum			4	6
Robotik I - Einführung in die Robotik (letztmalig WiSe 24/25)	3+1	6		
Robotik II: Humanoide Robotik			2	3
Robotik III - Sensoren und Perzeption in der Robotik			2	3
Sensoren			2	3
Signal Processing with Nonlinear Fourier Transforms and Koopman Operators			2+2	6
Software Engineering			2	3

Steuerungstechnik			2	4
Stromrichtersteuerungstechnik			2	3
Student Innovation Lab (2 Semester)		9		6
Systems Engineering for Automotive Electronics			2+1	4
Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge*			2	4
Verifizierte numerische Methoden	2+1	4		
Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik	4+2	9		

\* Liegt nur als Teilleistung vor. Bitte zur Verbuchung an den ETIT-Studiengangservice Master (master-info@etit.kit.edu) wenden.