

Wahlpflichtmodulkatalog

Fakultät Angewandte Natur- und Kulturwissenschaften
Fakultät Elektro- und Informationstechnik

Wahlpflichtmodulkatalog für den Masterstudiengang *Electrical and Microsystems Engineering*

(gültig für Studienbeginn ab dem WiSe 2023/24 (SPO 2023) und Studienbeginn ab dem SoSe 2025 (SPO 2024))

Stand: SoSe 2025

Angebotene Wahlpflichtmodule für den Masterstudiengang *Electrical and Microsystems Engineering***II. Modulkatalog Interdisziplinär***(gültig für Studienbeginn ab dem SoSe 2025 (SPO 2024))*Es ist **ein Modul (inkl. aller dazugehöriger Teilmodule)** zu belegen.Beim **Modul I3** sind Module im Umfang von insg. mind. **12 ECTS** zu belegen.

Bitte beachten Sie auch die Erklärungen in den Fußnoten.

Modulbezeichnung	Credits	SWS	Art der LV	mündlich, schriftlich, Dauer in Min.	studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen	Ergänzende Regelungen	Notengewicht	Angebotsfrequenz	Dozentin/Dozent
I 1 Zusatzausbildung Fachkraft für Arbeitssicherheit - Sicherheitsingenieur (ZVA) (Additional Training in Specialist for Occupational Safety - Safety Engineer)	12	12	SUW					3		
I 1.1 Sicherheitsingenieur PI	(2)	(2)	SUW	2)	2)	2)	Sprache: Deutsch		2)	Dr. Peter Landauer
I 1.2 Sicherheitsingenieur PII	(3)	(2)	SUW	2)	2)	2)	Sprache: Deutsch		2)	Dr. Peter Landauer
I 1.3 Sicherheitsingenieur PIII	(4)	(4)	SUW	2)	2)	2)	Sprache: Deutsch		2)	Dr. Peter Landauer
I 1.4 Sicherheitsingenieur PIV	(4)	(2)	SUW	2)	2)	2)	Sprache: Deutsch		2)	Dr. Peter Landauer
I 1.5 Sicherheitsingenieur PV	(2)	(2)	SUW	2)	2)	2)	Sprache: Deutsch		2)	Dr. Peter Landauer
I 2 International Research Methodology and Communication (IRMC) (Internationale Forschungsmethodik und -kommunikation)	12	10-12	SUW					3		
I 2.1 Language Courses ¹⁾										
English for Master Students	(8)	(8)	SUW	2)	2)	2)	Sprache: Englisch		WiSe/SoSe	2)
German for International Students	(8)	(6-8)	SUW	2)	2)	2)	Sprache: Deutsch		WiSe/SoSe	Lehrbeauftragte der Fak ANK
I 2.2 Project Management	(2)	(2)	SUW	schrP, 90			Sprache: Englisch		WiSe/SoSe	Markus Lorenz
I 2.3 Research Methodology	(2)	(2)	SUW		Pf ³⁾		Sprache: Englisch		WiSe/SoSe	Gudrun Seebauer

I 3	Digitalisierungskompetenzen in Ingenieurwissenschaften (DC) (Digitalisation Competencies in Engineering Sciences)	12	10-12	SUW				3	
I 3.1	Cybercraft Archive: Augmented Reality Crafting	(5)	(4)	SUW		Pf ³⁾		Sprache: Englisch	WiSe/SoSe Prof. Christophe Barlieb Prof. Florian Weininger
I 3.2	Digitalisierung und Ethik für Master (Digitalisation and Ethics for Master Students)	(2)	(2)	SUW		Pf ³⁾		Sprache: Deutsch	WiSe Prof. Thomas Kriza
I 3.3	Kognitive Systeme (Cognitive Systems)	(5)	(4)	SUW	schrP, 90 elektronisch			Sprache: Deutsch	WiSe Prof. Markus Goldhacker
I 3.4	Anwendungsorientierte Robotik - Grundlagen (Applied Robotics - Basics)	(5)	(4)	SUW		Pf ³⁾		Sprache: Deutsch	SoSe Prof. Thomas Linner
I 3.5	Cobots and additive manufacturing	(5)	(4)	SUW		Pf ³⁾		Sprache: Englisch	WiSe/SoSe Merve Karamara
I 4	German Culture, Economy and Society (GCES) (Deutsche Kultur, Wirtschaft und Gesellschaft)	12	10-12	SUW				3	
I 4.1	Language Courses ¹⁾								
	English for Master Students	(8)	(8)	SUW	²⁾	²⁾	²⁾	Sprache: Englisch	WiSe/SoSe ²⁾
	German for International Students	(8)	(6-8)	SUW	²⁾	²⁾	²⁾	Sprache: Deutsch	WiSe/SoSe Lehrbeauftragte der Fak ANK
I 4.2	How to apply in English	(2)	(2)	SUW		Pf ³⁾		Sprache: Englisch	WiSe/SoSe Gudrun Seebauer
I 4.3	German Economy and Society	(2)	(2)	SUW		Pf ³⁾		Sprache: Englisch	WiSe/SoSe Gudrun Seebauer

¹⁾ Internationale Studierende (Muttersprache nicht Deutsch) müssen einen Deutschkurs belegen. Die Kurseinteilung erfolgt je nach Vorkenntnissen und durch Beschluss der PK MEM. Studierende, deren Muttersprache Deutsch ist, müssen einen Englischkurs aus dem AW-Programm belegen, den sie während ihres Bachelorstudiums noch nicht belegt haben. Der Kurs wird durch die PK MEM genehmigt.

²⁾ Das Nähere regelt der Angebotskatalog für Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule der Fakultät Angewandte Natur- und Kulturwissenschaften.

³⁾ Das Nähere regelt die Studienplattabelle.

Angebotene Wahlpflichtmodule für den Masterstudiengang *Electrical and Microsystems Engineering*

III. Modulkatalog Vertiefung

(gültig für Studienbeginn ab dem WiSe 2023/24 (SPO 2023) und Studienbeginn ab dem SoSe 2025 (SPO 2024))

In Summe sind vier fachbezogene Wahlpflichtmodule im Umfang von **16 SWS** und **20 ECTS-Credits** zu belegen.

Wahlpflichtmodule der Fakultät Angewandte Natur- und Kulturwissenschaften

Modulbezeichnung	Credits	SWS	Art der LV	mündlich, schriftlich, Dauer in Min.	studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen	Ergänzende Regelungen	Notengewicht	Angebotsfrequenz	Dozentin/Dozent
DRES Multiprocessor and Multicore Designs for Reliable Embedded Systems	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Englisch	1	SoSe	Prof. Vooi Voon Yap
FQM Advanced Methods of Quality Management	5	4	SUW		pf ³⁾		Sprache: Englisch	1	WiSe	Dr. Martin Winkler
QTH1 Grundlagen der Quantenmechanik (<i>nicht für Studienbeginn ab SoSe 2025</i>) (Fundamentals of Quantum Mechanics)	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Englisch	1	WiSe	Prof. Ioana Serban
QTH2 Quantum Theory and Information	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Englisch	1	SoSe	Prof. Ioana Serban
SE Surface Engineering of Semiconductor Materials	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Englisch	1	WiSe	Prof. Corinna Kaulen
AOS Advanced Optical Sensing	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Englisch	1	WiSe/SoSe	Prof. Johannes Wild

Wahlpflichtmodule der Fakultät Elektro- und Informationstechnik

(übernommen aus dem "Wahlpflichtmodulkatalog für Masterstudiengänge" der Fakultät EI)

Modulbezeichnung	Credits	SWS	Art der LV	mündlich, schriftlich, Dauer in Min.	studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen	Ergänzende Regelungen	Notengewicht	Angebotsfrequenz	Dozentin/Dozent
BEP Physik der Halbleiter Bauelemente (Physics of Semiconductor Components)	5	4	SUW	schrP, 90				1	WiSe	Prof. Rainer Holmer
ELX Embedded Linux	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90				1	WiSe	Prof. Michael Niemetz
EMV Elektromagnetische Verträglichkeit (Electromagnetic Compatibility)	5	4	SUW	schrP, 90				1	SoSe	Prof. Thomas Stücker
EPE Electronic Product Engineering	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Englisch	1	SoSe	Prof. Rainer Holmer
ESS Electronic Circuits and Systems	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Englisch	1	WiSe	Prof. Martin Schubert
FOC Fiber Optic Communication	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Englisch	1	WiSe	Prof. Thomas Fuhrmann
HFS Hochfrequenz-Schaltungstechnik (Radio Frequency Circuit Design)	5	4	SUW	schrP, 90				1	WiSe	Prof. Thomas Stücker
IWM Intelligent material systems and metamaterials	5	4	SUW			Pf ³⁾	Sprache: Englisch	1	SoSe	Prof. Mikhail Chamonine
LAP LabVIEW-Projekte (LabVIEW-Projects)	5	4	Pro			Pf ³⁾		1	SoSe	Prof. Heiko Unold
TET Theoretische Elektrotechnik (Theoretical Electrical Engineering)	5	4	SUW	schrP, 90				1	SoSe/WiSe	Prof. Oliver Sterz Prof. Mikhail Chamonine
VMCM Vertiefung Microcontroller für Master (Advanced Microcontroller for Master Students)	5	4	Pro			Prä		1	SoSe/WiSe	Prof. Florian Aschauer

³⁾ Das Nähere regelt die Studienplattabelle.

(gültig für Studienbeginn ab dem WiSe 2023/24 (SPO 2023) und Studienbeginn ab dem SoSe 2025 (SPO 2024))

Spezielle Vertiefungsmodule für dual Studierende in Kooperation mit den Praxispartnern

(Dual Studierende wählen mindestens zwei Module (insg. 10 ECTS-Credits) ausschließlich aus dem folgenden Angebot.
Falls noch Plätze verfügbar sind, stehen diese Module auch nicht-dual Studierenden offen. Bitte wenden Sie sich bei Interesse direkt an die Dozierenden.)

Modulbezeichnung		Credits	SWS	Art der LV	mündlich, schriftlich, Dauer in Min.	studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen	Ergänzende Regelungen	Notengewicht	Angebotsfrequenz	Dozentin/Dozent
LED	LED Technology	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Englisch	1	SoSe	Alexander Neumüller (LB)
AP	Advanced Packaging	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch o. Englisch	1	SoSe	Horst Theuss (LB) Michael Fügl (LB)
AST	Advanced Semiconductor Technology	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Englisch	1	SoSe/WiSe	Lehrbeauftragte der Fak ANK

Abkürzungen

Prüfungsformen

BA	Bachelorarbeit	KI	Klausur	Kol	Kolloquium
m.E.	Bewertung mit/ohne Erfolg	m.P.	mit Präsentation	MA	Masterarbeit
mdLLN	mündlicher Leistungsnachweis	mdIP	mündliche Prüfung	Pf	Portfolioprüfung
Prä	Präsentation	prLN	praktischer Leistungsnachweis	Prot	Protokoll
PStA	Prüfungsstudienarbeit	Ref	Referat	schrP	schriftliche Prüfung
StA	Studienarbeit	TN	Teilnahmenachweis mit Erfolg		

Lehrarten

Ex	Exkursion	Pr	Praktikum seminaristischer Unterricht ggf.	Pro	Projektarbeit Seminaristischer Unterricht bei fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen
S	Seminar	SU	mit Übungen	SUW	
Ü	Übung	V	Vorlesung		

Sonstige

LN	Leistungsnachweis	LV	Lehrveranstaltung	SWS	Semesterwochenstunden
UE	Unterrichtseinheiten				

Erläuterungen

- Eine Studienarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung eines zuvor ausgegebenen fachlichen Themas nach einschlägigen Regeln des wissenschaftlichen Arbeitens, deren Umfang ca. 10 bis 15 Seiten betragen soll.
- Eine Präsentation ist eine mediale Darstellung eines zuvor ausgegebenen fachlichen Themas, deren Dauer 15-30 Minuten betragen soll.
- Ein Referat ist ein mündlicher Vortrag in einem festgelegten Zeitfenster mit einem Handout, dem ein ausgearbeiteter Text über ein bestimmtes Thema zugrunde liegt. Das Ziel ist die Vermittlung von Wissen, Informationen und Zusammenhängen.
- Eine Portfolioprüfung (Pf) setzt sich aus maximal drei Leistungsnachweisen der Formen schriftlicher Leistungsnachweis, mündlicher Leistungsnachweis, praktischer Leistungsnachweis und Studienarbeit zusammen. Dabei darf bei einem schriftlichen Leistungsnachweis als Klausur die Bearbeitungszeit nicht mehr als 60 Minuten betragen. Der Studienplan enthält die Angaben, aus welchen Leistungsnachweisen die Portfolioprüfung besteht, welchen Umfang diese Leistungsnachweise haben, in welchem Zeitraum diese Leistungsnachweise jeweils zu erbringen sind, wie sich aus den Teilbewertungen die Gesamtbewertung der Portfolioprüfung ergibt, welche Prüferin oder welcher Prüfer das Gesamtergebnis ermittelt und welche Bedingungen zum Nichtbestehen der Portfolioprüfung führen. Es handelt sich bei den Teilleistungen um denselben Prüfungsgegenstand. Der zeitliche und inhaltliche Umfang der gesamten Portfolioprüfung sollte in etwa dem einer mündlichen oder schriftlichen Modulprüfung entsprechen.