

# Wahlpflichtmodulkatalog

**Fakultät Elektro- und Informationstechnik**

*Wahlpflichtmodulkatalog für Bachelor Intelligent Systems Engineering*

Stand 09.04.2024

## Definition der Wahlmodule

Kürzel	Modulbezeichnung	Credits	SWS	Art der LV	mündlich, schriftlich, Dauer in Min.	studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen	Ergänzende Regelungen	Angebotsfrequenz	Dozent	Dozenten Kürzel
AK	Akustische Kommunikation	5	3 1	SUW Pr	schrP, 90			Sprache: Deutsch o. Englisch	SoSe	Sehr Armin	Sea
AKE1	Selected Topics of Electrical Engineering 1 (eng)	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Englisch	WiSe/SoSe	Chamonine Mikhail	Chm
AKE2	Selected Topics of Electrical Engineering 2 (eng)	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch o. Englisch	WiSe/SoSe	Chamonine Mikhail	Chm
AT	Antriebstechnik	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	WiSe/SoSe	Haumer Anton	Haa
CI	Codierung in der Informationsübertragung	5	3 1	SUW Pr	schrP, 90			Sprache: Deutsch	SoSe	Kuczynski Peter	Kup
DE	Digitalelektronik	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	SoSe	Aschauer Florian	Asf
DIE	Digitalisierung und Ethik (Bachelor)	5	4	SUW	schrP, 90	StA m. P.		Die LV kann nicht belegt werden, wenn bereits die LV "Der Mensch in einer technischen Welt" absolviert wurde.	WiSe	Kriza Thomas	Krt
DSV	Digitale Signalverarbeitung	5	2 2	SUW Pr	schrP, 120		prLN m.E	CIP Pool	SoSe	Sehr Armin	Sea
EIM	Entrepreneurship und Innovationsmanagement	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	SoSe	aßmannshausen Sean Patricl	Sas
ENT	Elektrische Netztechnik	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	SoSe	Brückl Oliver	Bro
EVP	Elektrische Energieverteilung mit Praktikum	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90		prLN1	Sprache: Deutsch	SoSe	Fuchs Franz	Fuf

Kürzel	Modulbezeichnung	Credits	SWS	Art der LV	mündlich, schriftlich, Dauer in Min.	studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen	Ergänzende Regelungen	Angebotsfrequenz	Dozent	Dozenten Kürzel
FE	Finite Elemente	5	2 2	SUW Pr		Pf		Sprache: Deutsch	WiSe/SoSe	Sattler Robert	Sar
HFT	Hochfrequenztechnik	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90		prLN m.E	Sprache: Deutsch	SoSe	Hipp Susanne	Hip
HSC	Hardware-Software Codesign	5	4	SUW		Pf		Sprache: Deutsch	WiSe/SoSe	Aschauer Florian	Asf
HSP	Hochspannungstechnik mit Praktikum	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90		prLN1	Sprache: Deutsch	WiSe	Fuchs Franz	Fuf
HST	Halbleiterschaltungstechnik	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	SoSe	Schimpfle Christian	Scp
KEK	Kraftfahrzeugelektronik	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	WiSe/SoSe	Bock Wolfgang	Bow
LE	Leistungselektronik	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	WiSe/SoSe	Bruchmann Manfred	Brm
ML	Machine Learning	5	2 2	SUW Pr	schrP,120		prLN1	CIP Pool	WiSe/SoSe	Sehr Armin Sattler Robert	Sea Sar
OLL	Optoelektronik, LED- und Lasertechnik	5	4	SUW		Pf		Sprache: Deutsch	WiSe	Unhold Heiko	Unh
PAL	Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik	5	4	Pr		Pf		Sprache: Deutsch	WiSe/SoSe	Bruckmann Manfred Haumer Anton	Brm Haa
SES	Software Engineering sicherer Systeme	5	4	SUW		Pf		Sprache: Deutsch	WiSe/SoSe	Mottok Jürgen	Moj

Kürzel	Modulbezeichnung	Credits	SWS	Art der LV	mündlich, schriftlich, Dauer in Min.	studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen	Ergänzende Regelungen	Angebotsfrequenz	Dozent	Dozenten Kürzel
SI	Schaltungsintegration	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90		prLN1	Sprache: Deutsch	SoSe	<b>Holmer Rainer Schimpfle Christian</b>	Hoi Scp
SIM	simulation techniques with matlab and simulink	5	4	Pr	schrP, 120			Sprache: Deutsch	SoSe	<b>Sattler Robert</b>	Sar
SP	Sensorprinzipien	5	4	SUW	schrP, 90	Ref		Referat ist Voraussetzung für Zulassung	SoSe	<b>Steffens Oliver</b>	Sol
SYE	Methodisches Systems Engineering für Embedded Systeme	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	SoSe	<b>Merten Armin</b>	Mer
TUM	Seminar Technik und Management	5	4	S		StA		Sprache: Deutsch	SoSe	<b>aßmannshausen Sean Patricl</b>	Sas
VMCB	Vertiefung Mikrocontroller	5	4	Pro		StA m. P.		Sprache: Deutsch	WiSe/SoSe	<b>Krämer Stefan</b>	Krs
WSD	Wireless Systems Design	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90			Sprache: Deutsch	SoSe	<b>Stücke Thomas</b>	STT

## Anlage Teilmodulkataloge

Dieser Katalog definiert die für den Bereich „Anwendungsgebiete und Vertiefung“ verfügbaren Wahlmodule.

### Anwendungsgebiete und Vertiefung ISE

**AK**  
 Akustische Kommunikation  
**AKE1**  
 Selected Topics of Electrical Engineering 1 (eng)  
**AKE2**  
 Selected Topics of Electrical Engineering 2 (eng)  
**AT**  
 Antriebstechnik  
**CI**  
 Codierung in der Informationsübertragung  
**EIM**  
 Entrepreneurship und Innovationsmanagement  
**EVP**  
 Elektrische Energieverteilung mit Praktikum  
**FE**  
 Finite Elemente  
**HFT**  
 Hochfrequenztechnik  
**HSP**  
 Hochspannungstechnik mit Praktikum  
**KEK**  
 Kraftfahrzeugelektronik  
**LE**  
 Leistungselektronik  
**NPR**  
 Netzplanung und Netzregelung  
**OLL**  
 Optoelektronik, LED- und Lasertechnik  
**PAL**  
 Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik  
**SDR**  
 Software-Defined Radio  
**SYE**  
 Methodisches Systems Engineering für Embedded Systeme  
**TI**  
 IC-Technologie  
**TT**  
 Mess- und Testtechnik  
**TUM**  
 Seminar Technik und Management  
**UFI**  
 Simulation Unternehmensführung für Ingenieure  
**WSD**  
 Wireless Systems Design

Dieser Katalog definiert die für den Bereich „Eingebettete Systeme und Algorithmik“ verfügbaren Wahlmodule.

### Eingebettete Systeme und Algorithmik ISE

**AKR**  
 Ausgewählte Kapitel der Regelungstechnik  
**DE**  
 Digitalelektronik  
**DSV**  
 Digitale Signalverarbeitung  
**ELE**  
 EMV gerechter Leiterplatten- und Systementwurf  
**ESV**  
 Echtzeit-Signalverarbeitung  
**HSC**  
 Hardware-Software Codesign  
**HST**  
 Halbleiterschaltungstechnik  
**ML**  
 Machine Learning  
**PRM**  
 Predictive Maintenance  
**RTA**  
 Regelungstechnik Anwendungen  
**SES**  
 Software Engineering sicherer Systeme  
**SET**  
 Software-Entwicklung im Team  
**SIM**  
 simulation techniques with matlab and simulink  
**SP**  
 Sensorprinzipien  
**VMCB**  
 Vertiefung Mikrocontroller  
**VMS**  
 Vertiefung Mess- und Sensortechnik  
**WSD**  
 Wireless Systems Design

Bei zwei erfolgreich belegten Modulen aus diesem Katalog wird im Zeugnis der Zusatz „mit betriebswirtschaftlicher Vertiefung“ vermerkt.

### Betriebswirtschaftliche Vertiefung

**EIM**  
 Entrepreneurship und Innovationsmanagement  
**TUM**  
 Seminar Technik und Management  
**UFI**  
 Simulation Unternehmensführung für Ingenieure

Im Bereich „Fachwissenschaftliche Wahlmodule“ können sämtliche Mo[1]dule aus den Katalogen „Eingebettete Systeme und Algorithmik“ und „Anwendungsgebiete und Vertiefung“ gewählt werden. Weiterhin sind folgen

### Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule ISE

**DIE**  
 Digitalisierung und Ethik (Bachelor)  
**ENE**  
 Erzeugung neuer Energieträger  
**ENS**  
 Energiespeicher  
**ENT**  
 Elektrische Netztechnik  
**PI**  
 Prozessinformatik

## Abkürzungen

### Prüfungsformen

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

### Lehrarten

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