

Wahlpflichtmodulkatalog

Bachelor

Stand 17.01.2025

1. Definition der Wahlmodule

Kürzel	Modulbezeichnung	Credits	SWS	Art der LV	mündlich, schriftlich, Dauer in Min.	studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen	Ergänzende Regelungen	Angebotsfrequenz	Dozent	Dozenten Kürzel
ACE	Applications of Control Engineering	5	4	SUW	schrP, 90		prLN m.E	Sprache: Englisch	WiSe	Brüdigam Claus	Brc
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
AKR	Ausgewählte Kapitel der Regelungstechnik	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	WiSe	Brüdigam Claus	Brc
AKT	Anlagen- und Kraftwerkstechnik	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	WiSe	Leinfelder Robert	LER
AT	Antriebstechnik	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	SoSe	Bernhard Hopfensberger	Hob
BIM	Biomasse	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	SoSe	Leinfelder Robert	LER
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		StA m. P.		Sprache: Deutsch	WiSe	Kriza Thomas	Krt

DSV	Digitale Signalverarbeitung	5	2 2	SUW Pr	schrP, 120		prLN m.E	CIP Pool	SoSe	Sehr Armin	Sea
ECN	Embedded Communication Networks	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	WiSe	Balbierer Norbert	Ban
EIM	Entrepreneurship und Innovationsmanagement	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	SoSe	Saßmannshausen Sean Patrick	Sas
ELE	EMV gerechter Leiterplatten- und Systementwurf	5	4	SUW		Pf		Sprache: Deutsch	WiSe	Stücke Thomas	STT
ENE	Erzeugung neuer Energieträger	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90			Sprache: Deutsch	WiSe	Daschner Robert	Dasc
ENS	Energiespeicher	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	WiSe	Sterner Michael	Stm
ENT	Elektrische Netztechnik	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	SoSe	Brückl Oliver	Bro
ES	Echtzeitsysteme	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90			Sprache: Deutsch	WiSe	Balbierer Norbert	Ban
ESV	Echtzeit-Signalverarbeitung	5	2 2	SUW Pr	schrP, 120		prLN m.E	CIP Pool	WiSe	Sehr Armin	Sea
EVP	Elektrische Energieverteilung mit Praktikum	5	2 2	SUW Pr		Pf		Sprache: Deutsch	SoSe	Fuchs Franz	Fuf
FE	Finite Elemente	5	2 2	SUW Pr		Pf		Sprache: Deutsch	SoSe	Sattler Robert	Sar
GT	Geothermie	5	4	SUW	schrP, 90		prLN m.E	Sprache: Deutsch	WiSe	Georg Scharfenberg	Sfb
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		Pf		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	Bruckmann Manfred	Brm
ML	Machine Learning	5	2 2	SUW Pr	schrP,120		prLN1	CIP Pool	WiSe/SoSe	Sehr Armin Sattler Robert	Sea Sar
MLJ	simulation of electrical systems using Matlab, LtSpice and Julia	5	2 2	SUW Pr		Pf		Sprache: Deutsch/ Englisch	SoSe	Hipp Sussanne	Hip
NPR	Netzplanung und Netzregelung	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	WiSe	Brückl Oliver Haslbeck Matthias	Bro Hma
OLL	Optoelektronik, LED- und Lasertechnik	5	4	SUW		Pf		Sprache: Englisch	WiSe	Unhold Heiko	Unh
PAL	Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik	5	4	Pr		Pf		Sprache: Deutsch	WiSe/SoSe	Bruckmann Manfred Bernhard Hopfensperger	Brm Hob
PI	Prozessinformatik	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	WiSe	Bock Wolfgang	Bow
PRM	Predictive Maintenance	5	4	SUW	schrP, 90			CIP Pool	WiSe	Goldhacker Markus	Gom
PUS	Photovoltaik und Solarthermie	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	SoSe	Sterner Michael	Stm
RTA	Regelungstechnik Anwendungen	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90		prLN m.E	Sprache: Deutsch	WiSe/SoSe	Brüdigam Claus	Brc
SDR	Software-Defined Radio	5	3 1	SUW Pr	schrP, 90			Sprache: Deutsch	WiSe	Kuczynski Peter	Kup

SES	Software Engineering sicherer Systeme	5	4	SUW		Pf		Sprache: Deutsch	WiSe/SoSe	Mottok Jürgen	Moj
SET	Software-Entwicklung im Team	5	2 2	SUW Pr		Pf		Sprache: Deutsch	WiSe	Mottok Jürgen	Moj
SI	Schaltungsintegration	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90		prLN1	Sprache: Deutsch	SoSe	Holmer Rainer Schimpfle Christian	Hoi Scp
SIM	simulation techniques with matlab and simulink	5	4	Pr	schrP, 120			Sprache: Deutsch/Englisch	SoSe	Sattler Robert	Sar
SP	Sensorprinzipien	5	4	SUW	schrP, 90	Ref		Referat ist Voraussetzung für Zulassung	SoSe	Steffens Oliver	Sol
TUM	Seminar Technik und Management	5	4	S		StA		Sprache: Deutsch	SoSe	Saßmannshausen Sean Patrick	Sas
UFI	Simulation Unternehmensführung für Ingenieure	5	1 3	SUW Pr		StA		Sprache: Deutsch	WiSe	Saßmannshausen Sean Patrick	Sas
VMCB	Vertiefung Mikrocontroller	5	4	Pro		StA m. P.		Sprache: Deutsch	WiSe/SoSe	Krämer Stefan	Krs
VMS	Vertiefung Mess- und Sensortechnik	5	4	Pro		StA m. P.		Sprache: Deutsch	WiSe	Chamonine	Chm
WE	Windenergie	5	4	SUW	schrP, 90			Sprache: Deutsch	SoSe	Brückl Oliver Fuchs Franz	Bro Fuf
WKW	Wasserkraftwerke	5	4	SUW	mdIP, 20			Sprache: Deutsch	SoSe	Lesser Andreas	Les
WSD	Wireless Systems Design	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90			Sprache: Deutsch	SoSe	Stücke Thomas	STT

2. Modulkataloge der einzelnen Studiengänge

2.1. Elektro- und Informationstechnik

2.1.1. Betriebswirtschaftliche Vertiefung

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

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

2.1.2. Eingebettete Systeme

Dieser Katalog definiert die Module, welche bei erfolgreicher Belegung von mindestens sechs Modulen zur Zuerkennung der Vertiefungsrichtung „Eingebettete Systeme“ führen.

HSC	Hardware-Software Codesign
ML	Machine Learning
SES	Software Engineering sicherer Systeme
SET	Software-Entwicklung im Team
VMCB	Vertiefung Mikrocontroller
VMS	Vertiefung Mess- und Sensortechnik

DE	Digitalelektronik
ECN	Embedded Communication Networks
ES	Echtzeitsysteme

2.1.3. Elektronik

Dieser Katalog definiert die Module, welche bei erfolgreicher Belegung von mindestens sechs Modulen zur Zuerkennung der Vertiefungsrichtung „Elektronik“ führen.

LE	Leistungselektronik
OLL	Optoelektronik, LED- und Lasertechnik
SI	Schaltungsintegration
TI	IC-Technologie
TT	Mess- und Testtechnik
WSD	Wireless Systems Design

DE	Digitalelektronik
ELE	EMV gerechter Leiterplatten- und Systementwurf
HST	Halbleiterschaltungstechnik

2.1.4. Energie- und Automatisierungstechnik

Dieser Katalog definiert die Module, welche bei erfolgreicher Belegung von mindestens sechs Modulen zur Zuerkennung der Vertiefungsrichtung „Energie- und Automatisierungstechnik“ führen.

ACE	Applications of Control Engineering
AT	Antriebstechnik
EM	Elektrische Maschinen
ENT	Elektrische Netztechnik

2.1.5. Kommunikationstechnik

Dieser Katalog definiert die Module, welche bei erfolgreicher Belegung von mindestens sechs Modulen zur Zuerkennung der Vertiefungsrichtung „Kommunikationstechnik“ führen.

AK	Akustische Kommunikation
CI	Codierung in der Informationsübertragung

2.1.6. Wahlpflichtmodule EI

Dieser Modulkatalog definiert die im Studiengang grundsätzlich wählbaren Module ungeachtet ihrer Wirkung auf die Zuerkennung einer Vertiefungsrichtung.

AK	Akustische Kommunikation
AKE1	Selected Topics of Electrical Engineering 1 (eng)
AKE2	Selected Topics of Electrical Engineering 2 (eng)
AKR	Ausgewählte Kapitel der Regelungstechnik
AKT	Anlagen- und Kraftwerkstechnik
AT	Antriebstechnik
CI	Codierung in der Informationsübertragung

ES	Echtzeitsysteme
EVP	Elektrische Energieverteilung mit Praktikum
HSP	Hochspannungstechnik mit Praktikum
LE	Leistungselektronik
NPR	Netzplanung und Netzregelung
PAL	Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik
RTA	Regelungstechnik Anwendungen

DSV	Digitale Signalverarbeitung
ECN	Embedded Communication Networks
ESV	Echtzeit-Signalverarbeitung
HFT	Hochfrequenztechnik
SDR	Software-Defined Radio
WSD	Wireless Systems Design

DE	Digitalelektronik
DIE	Digitalisierung und Ethik (Bachelor)
DSV	Digitale Signalverarbeitung
ECN	Embedded Communication Networks
EIM	Entrepreneurship und Innovationsmanagement
ELE	EMV gerechter Leiterplatten- und Systementwurf
EM	Elektrische Maschinen
ENE	Erzeugung neuer Energieträger
ENT	Elektrische Netztechnik
ENS	Energiespeicher
ES	Echtzeitsysteme
ESV	Echtzeit-Signalverarbeitung

EVP	Elektrische Energieverteilung mit Praktikum
FE	Finite Elemente
HFT	Hochfrequenztechnik
HSC	Hardware-Software Codesign
HSP	Hochspannungstechnik mit Praktikum
HST	Halbleiterschaltungstechnik
LE	Leistungselektronik
ML	Machine Learning
NPR	Netzplanung und Netzregelung
OLL	Optoelektronik, LED- und Lasertechnik
PAL	Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik
PRM	Predictive Maintenance
PUS	Photovoltaik und Solarthermie
RTA	Regelungstechnik Anwendungen

SDR	Software-Defined Radio
SES	Software Engineering sicherer Systeme
SET	Software-Entwicklung im Team
SI	Schaltungsintegration
SIM	simulation techniques with matlab and simulink
SP	Sensorprinzipien
TI	IC-Technologie
TT	Mess- und Testtechnik
TUM	Seminar Technik und Management
UFI	Simulation Unternehmensführung für Ingenieure
VMCB	Vertiefung Mikrocontroller
VMS	Vertiefung Mess- und Sensortechnik
WE	Windenergie
WSD	Wireless Systems Design

2.2. Intelligent Systems Engineering

2.2.1. Anwendungsgebiete und Vertiefung ISE

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

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

2.2.2. Betriebswirtschaftliche Vertiefung

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

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

2.2.3. Eingebettete Systeme und Algorithmik ISE

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

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
SI	Schaltungsintegration
SIM	simulation techniques with matlab and simulink
SP	Sensorprinzipien
VMCB	Vertiefung Mikrocontroller
VMS	Vertiefung Mess- und Sensortechnik
WSD	Wireless Systems Design

2.2.4. Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule ISE

Im Bereich „Fachwissenschaftliche Wahlmodule“ können sämtliche Module aus den Katalogen „Eingebettete Systeme und Algorithmik“ (siehe Abschnitt 2.2.3) und „Anwendungsgebiete und Vertiefung“ (siehe Abschnitt 2.2.1) gewählt werden. Weiterhin sind folgende Module wählbar:

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

2.3. Mechatronik

2.3.1. Betriebswirtschaftliche Vertiefung

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

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

2.3.2. Wahlpflichtmodule ME

Dieser Katalog definiert die im Studiengang als Wahlmodule zugelassenen Module.

AK	Akustische Kommunikation
AKE1	Selected Topics of Electrical Engineering 1 (eng)
AKE2	Selected Topics of Electrical Engineering 2 (eng)
AKR	Ausgewählte Kapitel der Regelungstechnik
AKT	Anlagen- und Kraftwerkstechnik
AT	Antriebstechnik
CI	Codierung in der Informationsübertragung
DE	Digitalelektronik
DIE	Digitalisierung und Ethik (Bachelor)
DSV	Digitale Signalverarbeitung
ECN	Embedded Communication Networks
EIM	Entrepreneurship und Innovationsmanagement
ELE	EMV gerechter Leiterplatten- und Systementwurf
ENE	Erzeugung neuer Energieträger
ENS	Energiespeicher
ES	Echtzeitsysteme
ESV	Echtzeit-Signalverarbeitung
HSC	Hardware-Software Codesign

KEK	Kraftfahrzeugelektronik
LE	Leistungselektronik
ML	Machine Learning
OLL	Optoelektronik, LED- und Lasertechnik
PAL	Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik
PRM	Predictive Maintenance
PUS	Photovoltaik und Solarthermie
SDR	Software-Defined Radio
SES	Software Engineering sicherer Systeme
SET	Software-Entwicklung im Team
SI	Schaltungsintegration
SIM	simulation techniques with matlab and simulink
SP	Sensorprinzipien
TI	IC-Technologie
TT	Mess- und Testtechnik
TUM	Seminar Technik und Management
UFI	Simulation Unternehmensführung für Ingenieure
VMCB	Vertiefung Mikrocontroller
VMS	Vertiefung Mess- und Sensortechnik
WSD	Wireless Systems Design

2.4. Regenerative Energietechnik und Energieeffizienz

2.4.1. Allgemein-ingenieurwissenschaftliche Wahlpflichtmodule REE

Dieser Katalog definiert die als „Fachwissenschaftliche Wahlmodule“ wählbaren Module. Eingeschlossen und damit ebenfalls wählbar sind die Module des Teilkatalogs *Energiespezifische Wahlpflichtmodule REE* (siehe Abschnitt 2.4.2).

AK	Akustische Kommunikation
AKE1	Selected Topics of Electrical Engineering 1 (eng)
AKE2	Selected Topics of Electrical Engineering 2 (eng)
AKR	Ausgewählte Kapitel der Regelungstechnik
AT	Antriebstechnik
CI	Codierung in der Informationsübertragung
DE	Digitalelektronik
DIE	Digitalisierung und Ethik (Bachelor)
DSV	Digitale Signalverarbeitung
ELE	EMV gerechter Leiterplatten- und Systementwurf
ESV	Echtzeit-Signalverarbeitung
FE	Finite Elemente

2.4.2. Energiespezifische Wahlpflichtmodule REE

Dieser Katalog definiert die für den Bereich „Energiespezifische Wahlmodule“ verfügbaren Module.

AKT	Anlagen- und Kraftwerkstechnik
BIM	Biomasse
BZ	Brennstoffzellentechnologie
ENE	Erzeugung neuer Energieträger
EVP	Elektrische Energieverteilung mit Praktikum

MLJ	Simulation of electrical systems using Matlab, LtSpice and Julia
ML	Machine Learning
OLL	Optoelektronik, LED- und Lasertechnik
PAL	Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik
PI	Prozessinformatik
PRM	Predictive Maintenance
RTA	Regelungstechnik Anwendungen
SDR	Software-Defined Radio
SES	Software Engineering sicherer Systeme
SET	Software-Entwicklung im Team
SI	Schaltungsintegration
SIM	Simulation techniques with matlab and simulink
TI	IC-Technologie
TT	Mess- und Testtechnik
UFI	Simulation Unternehmensführung für Ingenieure
VMS	Vertiefung Mess- und Sensortechnik
WSD	Wireless Systems Design

ENS	Energiespeicher
ENT	Elektrische Netztechnik
HSP	Hochspannungstechnik mit Praktikum Netzplanung und
NPR	Netzregelung
PUS	Photovoltaik und Solarthermie
WE	Windenergie
WKW	Wasserkraftwerke

Legende

Art der Lehrveranstaltung:	V	Vorlesung seminaristischer Unterricht ggf. mit Übungen	Ü	Übung	S	Seminar seminaristischer Unterricht bei fach- wissenschaftlichen Wahlpflicht-modulen
	SU		Pro	Projekt	SUW	
Prüfungsleistungen im Semesterprüfungszeitraum:	schrP	schriftliche Prüfung	mdIP	mündliche Prüfung		
	THE	Take-Home-Exam	elektrP	elektronische Prüfung		
Studienbegleitende Prüfungsleistungen:	StA	Studienarbeit	Prä	Präsentation	BA	Bachelorarbeit
	StA m.P.	Studienarbeit mit Präsentation	prLN	praktischer Leistungsnachweis	MA	Masterarbeit
	Kol	Kolloquium	Pf	Portfolio-Prüfung		
Leistungsnachweise bei Praktikum:	schrB	schriftlicher Bericht	schrB m.P.	schriftlicher Bericht mit Präsentation		
Sonstige:	LV	Lehrveranstaltung	UE	Unterrichtseinheiten	TN	Teilnahme
	SWS	Semesterwochenstunden			m.E.	mit Erfolg