



OSTBAYERISCHE
TECHNISCHE HOCHSCHULE
REGENSBURG

WAHLMODULKATALOG

Fakultät Elektro- und Informationstechnik

Wahlmodulkatalog für Bachelorstudiengänge

16. April 2019

1. Definition der Wahlmodule

	Modulbezeichnung	Credits	SWS	Art der LV	mündlich schriftlich Dauer in Min.	Studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen	Ergänzende Regelungen
AE	Analogelektronik	5	4	SUW	schrP, 90			
AK	Akustische Kommunikation	5	3 1	SUW Pr	schrP, 90			
AKE1	Selected Topics of Electrical Engineering 1 (eng)	5	4	SUW	schrP, 90			
AKE2	Selected Topics of Electrical Engineering 2 (eng)	5	4	SUW	schrP, 90			
AS	Automatisierungssysteme	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90			
AS3	Aktorik / Sensorik 3	5	4	SUW	schrP, 90		AS1 und AS2 erfolgreich abgeschlossen	
AT	Antriebstechnik	5	4	SUW	schrP, 90			
BIM	Biomasse	5	4	SUW	schrP, 90			
CI	Codierung in der Informationsübertragung	5	3 1	SUW Pr	schrP, 90			
DE	Digitalelektronik	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90			

Fortsetzung folgt...

... Fortsetzung

	Modulbezeichnung	Credits	SWS	Art der LV	mündlich schriftlich Dauer in Min.	Studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen	Ergänzende Regelungen
DSV	Digitale Signalverarbeitung	5	2 2	SUW Pr	schrP, 120			
ECN	Embedded Communication Networks	5	4	SUW	schrP, 90			
EIM	Entrepreneurship und Innovationsmanagement	5	4	SUW	schrP, 90			
ELE	EMV gerechter Leiterplatten- und Systementwurf	5	4	SUW	schrP, 60	Prä		
EM	Elektrische Maschinen	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90	prLN ¹		
ENE	Erzeugung neuer Energieträger	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90			
ENS	Energiespeicher	5	4	SUW	schrP, 90			
ENT	Elektrische Netztechnik	5	4	SUW	schrP, 90			
ESV	Echtzeit-Signalverarbeitung	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90	prLN ¹		
EV	Elektrische Energieverteilung	5	2 2	SUW Pr	schrP, 120	prLN ¹		

Fortsetzung folgt...

... Fortsetzung

	Modulbezeichnung	Credits	SWS	Art der LV	mündlich schriftlich Dauer in Min.	Studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen	Ergänzende Regelungen
FE	Finite Elemente	5	2 2	SUW Pr	schrP, 120			
FP	Forschungsprojekt	5	4	Pro		StA m. Aa.		
HFT	Hochfrequenztechnik	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90	prLN ¹		
HS	Hochspannungstechnik	5	2 2	SUW Pr	schrP, 120	prLN ¹		
HSC	Hardware-Software Codesign	5	4	SUW	schrP, 90			
KEK	Kraftfahrzeugelektronik	5	4	SUW	schrP, 90			
KN	Kommunikationsnetze	5	4	SUW	schrP, 90			
KRA	Kraftwerksanlagen	5	4	SUW	schrP, 90			
LE	Leistungselektronik	5	4	SUW	schrP, 90			
MK	Mikrotechnik	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90	prLN ¹	Erfolgreiches Praktikum ist Zulassungsvor- aussetzung für die Prüfung	
ML	Machine Learning	5	2 2	SUW Pr	schrP, 120			

Fortsetzung folgt...

... Fortsetzung

	Modulbezeichnung	Credits	SWS	Art der LV	mündlich schriftlich Dauer in Min.	Studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen	Ergänzende Regelungen
NPR	Netzplanung und Netzregelung	5	4	SUW	schrP, 90			
OLL	Optoelektronik, LED & Lasertechnik	5	4	SUW	schrP, 90	Prä		
PAL	Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik	5	4	Pr	schrP, 60	prLN ¹	Module AS und LE erfolgreich.	
PI	Prozessinformatik	5	4	SUW	schrP, 90			
PM	Projektmanagement	5	4	Pr	schrP, 90			
PUS	Photovoltaik und Solarthermie	5	4	SUW	schrP, 90			
REA	Rechnergestützter Entwurf Analog	5	4	SUW	schrP, 90			
RED	Rechnergestützter Entwurf Digital	5	2 2	SUW Pr	schrP, 120			
RTA	Regelungstechnik Anwendungen	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90	prLN ¹		
SDR	Software-Defined Radio	5	3 1	SUW Pr	schrP, 90			
SES	Software Engineering sicherer Systeme	5	4	SUW		Pf		
SET	Software-Entwicklung im Team	5	2 2	SUW Pr		Pf		

Fortsetzung folgt...

... Fortsetzung

	Modulbezeichnung	Credits	SWS	Art der LV	mündlich schriftlich Dauer in Min.	Studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen	Ergänzende Regelungen
SI	Schaltungsintegration	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90	prLN ¹		
SIM	Simulationstechniken	5	4	Pr	schrP, 120			
SK	Systemkonzepte	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90			
SP	Sensorprinzipien	5	4	SUW	schrP, 90	Ref	Referat ist Voraussetzung für Prüfungszu- lassung	
SPS	Speicher Programmierbare Steuerungen	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90	StA m. P.		
SYS	Systemsimulation	5	4	SUW	schrP, 120			
TES	Transformation der Energiesysteme	5	4	SUW				
TI	IC-Technologie	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90	prLN ¹		
TT	Mess- und Testtechnik	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90	prLN ¹		
TUM	Seminar Technik und Management	5	4	S		StA		

Fortsetzung folgt...

... Fortsetzung

	Modulbezeichnung	Credits	SWS	Art der LV	mündlich schriftlich Dauer in Min.	Studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen	Ergänzende Regelungen
UFI	Simulation Unternehmensführung für Ingenieure	5	1 3	SUW Pr		StA		
US	Übertragungssysteme	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90			
VMCB	Vertiefung Mikrocontroller	5	4	Pro		StA m. Aa. u. P.		
VMS	Vertiefung Mess- und Sensortechnik	5	4	Pro		StA m. Aa. u. P.		
WEL	Wellenleitung	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90			
WKW	Wasserkraft	5	4	SUW	schrP, 90			
WMT	Windenergie	5	4	SUW	schrP, 90			

¹ Das Nähere regelt der Studienplan.

2. Modulkataloge der einzelnen Studiengänge

2.1. Elektro- und Informationstechnik

2.1.1. Kommunikationstechnik

Dieser Katalog definiert die Module, welche (bei ausreichender Anzahl) zur Zuerkennung der Vertiefungsrichtung „Kommunikationstechnik“ führen.

AK	Akustische Kommunikation
CI	Codierung in der Informationsübertragung
DSV	Digitale Signalverarbeitung

ESV	Echtzeit-Signalverarbeitung
HFT	Hochfrequenztechnik
KN	Kommunikationsnetze
SDR	Software-Defined Radio
US	Übertragungssysteme
WEL	Wellenleitung

2.1.2. Energie- und Automatisierungstechnik

Dieser Katalog definiert die Module, welche (bei ausreichender Anzahl) zur Zuerkennung der Vertiefungsrichtung „Energie- und Automatisierungstechnik“ führen.

AT	Antriebstechnik
PAL	Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik
AS	Automatisierungssysteme

EV	Elektrische Energieverteilung
EM	Elektrische Maschinen
HS	Hochspannungstechnik
LE	Leistungselektronik
RTA	Regelungstechnik Anwendungen
SPS	Speicher Programmierbare Steuerungen

2.1.3. Elektronik

Dieser Katalog definiert die Module, welche (bei ausreichender Anzahl) zur Zuerkennung der Vertiefungsrichtung „Elektronik“ führen.

AE	Analogelektronik
DE	Digitalelektronik

ELE	EMV gerechter Leiterplatten- und Systementwurf
TI	IC-Technologie
TT	Mess- und Testtechnik
REA	Rechnergestützter Entwurf Analog

- RED** Rechnergestützter Entwurf Digital
SI Schaltungsintegration

2.1.4. Betriebswirtschaftliche Vertiefung

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

2.1.5. Eingebettete Systeme

Dieser Katalog definiert die Module, welche (bei ausreichender Anzahl) zur Zuerkennung der Vertiefungsrichtung „Eingebettete Systeme“ führen.

- AS** Automatisierungssysteme
DE Digitalelektronik
ECN Embedded Communication Networks

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
AE Analogelektronik
AT Antriebstechnik
PAL Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik
AS Automatisierungssysteme

- SK** Systemkonzepte

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

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

- CI** Codierung in der Informationsübertragung
DSV Digitale Signalverarbeitung
DE Digitalelektronik
ESV Echtzeit-Signalverarbeitung
EV Elektrische Energieverteilung
EM Elektrische Maschinen
ELE EMV gerechter Leiterplatten- und Systementwurf

ENS	Energiespeicher	RTA	Regelungstechnik Anwendungen
EIM	Entrepreneurship und Innovationsmanagement	SI	Schaltungsintegration
ENE	Erzeugung neuer Energieträger	AKE1	Selected Topics of Electrical Engineering 1 (eng)
FE	Finite Elemente	AKE2	Selected Topics of Electrical Engineering 2 (eng)
FP	Forschungsprojekt	TUM	Seminar Technik und Management
ECN	Embedded Communication Networks	SP	Sensorprinzipien
HSC	Hardware-Software Codesign	UFI	Simulation Unternehmensführung für Ingenieure
HFT	Hochfrequenztechnik	SIM	Simulationstechniken
HS	Hochspannungstechnik	SDR	Software-Defined Radio
TI	IC-Technologie	SES	Software Engineering sicherer Systeme
KN	Kommunikationsnetze	SET	Software-Entwicklung im Team
KRA	Kraftwerksanlagen	SPS	Speicher Programmierbare Steuerungen
LE	Leistungselektronik	SK	Systemkonzepte
ML	Machine Learning	SYS	Systemsimulation
TT	Mess- und Testtechnik	TES	Transformation der Energiesysteme
NPR	Netzplanung und Netzregelung	US	Übertragungssysteme
OLL	Optoelektronik, LED & Lasertechnik	VMS	Vertiefung Mess- und Sensortechnik
PUS	Photovoltaik und Solarthermie	VMCB	Vertiefung Mikrocontroller
PM	Projektmanagement	WEL	Wellenleitung
REA	Rechnergestützter Entwurf Analog	WMT	Windenergie
RED	Rechnergestützter Entwurf Digital		

2.2. Intelligent Systems Engineering

2.2.1. Betriebswirtschaftliche Vertiefung

Bei ausreichend vielen 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

2.2.2. Eingebettete Systeme und Algorithmik ISE

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

AE	Analogelektronik
AS	Automatisierungssysteme
DSV	Digitale Signalverarbeitung
DE	Digitalelektronik
ESV	Echtzeit-Signalverarbeitung
ELE	EMV gerechter Leiterplatten- und Systementwurf
ECN	Embedded Communication Networks
HSC	Hardware-Software Codesign
ML	Machine Learning
REA	Rechnergestützter Entwurf Analog
RED	Rechnergestützter Entwurf Digital

RTA	Regelungstechnik Anwendungen
SI	Schaltungsintegration
SP	Sensorprinzipien
SIM	Simulationstechniken
SES	Software Engineering sicherer Systeme
SET	Software-Entwicklung im Team
SPS	Speicher Programmierbare Steuerungen
SK	Systemkonzepte
SYS	Systemsimulation
US	Übertragungssysteme
VMS	Vertiefung Mess- und Sensortechnik
VMCB	Vertiefung Mikrocontroller

2.2.3. Anwendungsgebiete und Vertiefung ISE

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

AK	Akustische Kommunikation
AT	Antriebstechnik

PAL	Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik
CI	Codierung in der Informationsübertragung
EV	Elektrische Energieverteilung

EIM	Entrepreneurship und Innovationsmanagement
FE	Finite Elemente
HFT	Hochfrequenztechnik
HS	Hochspannungstechnik
TI	IC-Technologie
KN	Kommunikationsnetze
KEK	Kraftfahrzeugelektronik
LE	Leistungselektronik
TT	Mess- und Testtechnik

NPR	Netzplanung und Netzregelung
OLL	Optoelektronik, LED & Lasertechnik
PM	Projektmanagement
AKE1	Selected Topics of Electrical Engineering 1 (eng)
AKE2	Selected Topics of Electrical Engineering 2 (eng)
TUM	Seminar Technik und Management
UFI	Simulation Unternehmensführung für Ingenieure
SDR	Software-Defined Radio
WEL	Wellenleitung

2.2.4. Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule ISE

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

AS3	Aktorik / Sensorik 3
AK	Akustische Kommunikation
AE	Analogelektronik
AT	Antriebstechnik
PAL	Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik
AS	Automatisierungssysteme
CI	Codierung in der Informationsübertragung
DSV	Digitale Signalverarbeitung
DE	Digitalelektronik
ESV	Echtzeit-Signalverarbeitung
EV	Elektrische Energieverteilung
ENT	Elektrische Netztechnik

ELE	EMV gerechter Leiterplatten- und Systementwurf
ENS	Energiespeicher
EIM	Entrepreneurship und Innovationsmanagement
ENE	Erzeugung neuer Energieträger
FE	Finite Elemente
FP	Forschungsprojekt
ECN	Embedded Communication Networks
HSC	Hardware-Software Codesign
HFT	Hochfrequenztechnik
TI	IC-Technologie
KN	Kommunikationsnetze
KEK	Kraftfahrzeugelektronik
LE	Leistungselektronik
ML	Machine Learning

TT	Mess- und Testtechnik	UFI	Simulation Unternehmensführung für Ingenieure
OLL	Optoelektronik, LED & Lasertechnik	SIM	Simulationstechniken
PM	Projektmanagement	SDR	Software-Defined Radio
PI	Prozessinformatik	SES	Software Engineering sicherer Systeme
REA	Rechnergestützter Entwurf Analog	SET	Software-Entwicklung im Team
RED	Rechnergestützter Entwurf Digital	SPS	Speicher Programmierbare Steuerungen
RTA	Regelungstechnik Anwendungen	SK	Systemkonzepte
SI	Schaltungsintegration	SYS	Systemsimulation
AKE1	Selected Topics of Electrical Engineering 1 (eng)	US	Übertragungssysteme
AKE2	Selected Topics of Electrical Engineering 2 (eng)	VMS	Vertiefung Mess- und Sensortechnik
TUM	Seminar Technik und Management	VMCB	Vertiefung Mikrocontroller
SP	Sensorprinzipien	WEL	Wellenleitung

2.3. Mechatronik

2.3.1. Wahlpflichtmodule ME

Dieser Katalog definiert die im Studiengang als Wahlmodule zugelassenen Module.

AS3	Aktorik / Sensorik 3	DE	Digitalelektronik
AK	Akustische Kommunikation	ESV	Echtzeit-Signalverarbeitung
AT	Antriebstechnik	ELE	EMV gerechter Leiterplatten- und Systementwurf
PAL	Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik	ENS	Energiespeicher
AS	Automatisierungssysteme	ENE	Erzeugung neuer Energieträger
CI	Codierung in der Informationsübertragung	FP	Forschungsprojekt
DSV	Digitale Signalverarbeitung	ECN	Embedded Communication Networks
		HSC	Hardware-Software Codesign
		TI	IC-Technologie

KN	Kommunikationsnetze	AKE2	Selected Topics of Electrical Engineering 2 (eng)
KEK	Kraftfahrzeugelektronik	SP	Sensorprinzipien
KRA	Kraftwerksanlagen	SIM	Simulationstechniken
LE	Leistungselektronik	SDR	Software-Defined Radio
ML	Machine Learning	SES	Software Engineering sicherer Systeme
TT	Mess- und Testtechnik	SET	Software-Entwicklung im Team
MK	Mikrotechnik	SPS	Speicher Programmierbare Steuerungen
OLL	Optoelektronik, LED & Lasertechnik	SK	Systemkonzepte
PUS	Photovoltaik und Solarthermie	TES	Transformation der Energiesysteme
PM	Projektmanagement	US	Übertragungssysteme
RED	Rechnergestützter Entwurf Digital	VMS	Vertiefung Mess- und Sensortechnik
SI	Schaltungsintegration	VMCB	Vertiefung Mikrocontroller
AKE1	Selected Topics of Electrical Engineering 1 (eng)		

2.4. Regenerative Energietechnik und Energieeffizienz

2.4.1. Energiespezifische Wahlpflichtmodule REE

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

BIM	Biomasse	KRA	Kraftwerksanlagen
ENT	Elektrische Netztechnik	NPR	Netzplanung und Netzregelung
ENS	Energiespeicher	PUS	Photovoltaik und Solarthermie
ENE	Erzeugung neuer Energieträger	TES	Transformation der Energiesysteme
		WKW	Wasserkraft
		WMT	Windenergie

2.4.2. Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule REE

Dieser Katalog definiert die als „Fachwissenschaftliche Wahlmodule“ wählbaren Module.

AK	Akustische Kommunikation	OLL	Optoelektronik, LED & Lasertechnik
AT	Antriebstechnik	PI	Prozessinformatik
PAL	Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik	RED	Rechnergestützter Entwurf Digital
CI	Codierung in der Informationsübertragung	RTA	Regelungstechnik Anwendungen
DSV	Digitale Signalverarbeitung	SI	Schaltungsintegration
DE	Digitalelektronik	AKE1	Selected Topics of Electrical Engineering 1 (eng)
ESV	Echtzeit-Signalverarbeitung	AKE2	Selected Topics of Electrical Engineering 2 (eng)
ELE	EMV gerechter Leiterplatten- und Systementwurf	UFI	Simulation Unternehmensführung für Ingenieure
FE	Finite Elemente	SIM	Simulationstechniken
FP	Forschungsprojekt	SDR	Software-Defined Radio
HS	Hochspannungstechnik	SES	Software Engineering sicherer Systeme
TI	IC-Technologie	SET	Software-Entwicklung im Team
LE	Leistungselektronik	SPS	Speicher Programmierbare Steuerungen
ML	Machine Learning	SK	Systemkonzepte
TT	Mess- und Testtechnik	SYS	Systemsimulation
		US	Übertragungssysteme
		VMS	Vertiefung Mess- und Sensortechnik

A. Abkürzungsverzeichnis

A.1. Prüfungsformen

BA	Bachelorarbeit	KI	Klausur	Kol	Kolloquium
m.E.	Bewertung mit/ohne Erfolg	m. P.	mit Präsentation	MA	Masterarbeit
mdILN	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	Aa	Ausarbeitung

A.2. 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		

A.3. Sonstige Abkürzungen

LN	Leistungsnachweis	LV	Lehrveranstaltung	SWS	Semesterwochenstunden
UE	Unterrichtseinheiten				

B. Erläuterungen

- Eine Ausarbeitung ist die schriftliche Dokumentation und ggf. Auswertung der Ergebnisse bei der Bearbeitung eines praktischen Leistungsnachweises entsprechend der Versuchsanleitung.
- Eine Studienarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung eines zuvor ausgegebenen fachlichen Themas nach einschlägigen Regeln des wissenschaftlichen Arbeitens, deren Umfang ca. 10 bis 15 Textseiten betragen soll.
- Eine Präsentation ist eine mediale Darstellung eines zuvor ausgegebenen fachlichen Themas, deren Dauer 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, mündli-

cher Leistungsnachweis, praktischer Leistungsnachweis und Studienarbeit zusammen.

Dabei darf bei einem schriftlichen Leistungsnachweis als Klausur die Bearbeitungszeit nicht mehr als 45 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.