



OSTBAYERISCHE
TECHNISCHE HOCHSCHULE
REGENSBURG

WAHLPFLICHTMODULKATALOG

Fakultät Elektro- und Informationstechnik

Wahlpflichtmodulkatalog für Bachelorstudiengänge

14. Januar 2021

1. Definition der Wahlmodule

	Modulbezeichnung	Credits	SWS	Art der LV	mündlich schriftlich Dauer in Min.	Studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen	Ergänzende Regelungen
AK	Akustische Kommunikation	5	3 1	SUW Pr	schrP, 90	KI, 60 m.E.		
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			
AKR	Ausgewählte Kapitel der Regelungstechnik	5	4	SUW	schrP, 90			
AKT	Anlagen- und Kraftwerkstechnik	5	4	SUW	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	4	SUW	schrP, 90			
DIE	Digitalisierung und Ethik (Bachelor)	5	4	SUW		Pf		

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		Pf		
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			
ES	Echtzeitsysteme	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90			
ESV	Echtzeit-Signalverarbeitung	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90	prLN ¹		
EVP	Elektrische Energieverteilung mit Praktikum	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90	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		
HFT	Hochfrequenztechnik	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90	prLN ¹		
HSC	Hardware-Software Codesign	5	4	SUW	schrP, 90	prLN ¹		
HSP	Hochspannungstechnik mit Praktikum	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90	prLN ¹		
HST	Halbleiterschaltungstechnik	5	4	SUW	schrP, 90			
KEK	Kraftfahrzeugelektronik	5	4	SUW	schrP, 90			
KN	Kommunikationsnetze	5	4	SUW	schrP, 90			
LE	Leistungselektronik	5	4	SUW	schrP, 90			
ML	Machine Learning	5	2 2	SUW Pr	schrP, 120			
MTW	Der Mensch in einer technischen Welt: Innovation, ethische Verantwortung, Nachhaltigkeit	5	4	SUW		Pf		
NPR	Netzplanung und Netzregelung	5	4	SUW	schrP, 90			

Fortsetzung folgt...

... Fortsetzung

	Modulbezeichnung	Credits	SWS	Art der LV	mündlich schriftlich Dauer in Min.	Studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen	Ergänzende Regelungen
OLL	Optoelektronik, LED- und Lasertechnik	5	4	SUW	schrP, 90	Prä		
PAL	Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik	5	4	Pr	schrP, 90	prLN ¹	Module AS und LE erfolgreich.	
PI	Prozessinformatik	5	4	SUW	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		
SI	Schaltungsintegration	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90	prLN ¹		

Fortsetzung folgt...

... Fortsetzung

	Modulbezeichnung	Credits	SWS	Art der LV	mündlich schriftlich Dauer in Min.	Studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen	Ergänzende Regelungen
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		Pf		
SYS	Systemsimulation	5	2 2	SUW Pr	schrP, 120			
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		
UFI	Simulation Unternehmensführung für Ingenieure	5	1 3	SUW Pr		StA		

Fortsetzung folgt...

... Fortsetzung

Modulbezeichnung		Credits	SWS	Art der LV	mündlich schriftlich Dauer in Min.	Studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen	Ergänzende Regelungen
US	Übertragungssysteme	5	2 2	SUW Pr	schrP, 90			
VMCB	Vertiefung Mikrocontroller	5	4	Pro		StA m. P.		
VMS	Vertiefung Mess- und Sensortechnik	5	4	Pro		StA m. 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. 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

2.1.2. Eingebettete Systeme

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

REA	Rechnergestützter Entwurf Analog
RED	Rechnergestützter Entwurf Digital
SI	Schaltungsintegration
SK	Systemkonzepte
TI	IC-Technologie
TT	Mess- und Testtechnik

DE	Digitalelektronik
ELE	EMV gerechter Leiterplatten- und Systementwurf
HST	Halbleiterschaltungstechnik
LE	Leistungselektronik

2.1.4. Energie- und Automatisierungstechnik

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

AT	Antriebstechnik
EM	Elektrische Maschinen
ES	Echtzeitsysteme

2.1.5. 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

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

EVP	Elektrische Energieverteilung mit Praktikum
HSP	Hochspannungstechnik mit Praktikum
LE	Leistungselektronik
PAL	Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik
RTA	Regelungstechnik Anwendungen
SPS	Speicher Programmierbare Steuerungen

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

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
ENS	Energiespeicher
ES	Echtzeitsysteme

ESV	Echtzeit-Signalverarbeitung	RTA	Regelungstechnik Anwendungen
EVP	Elektrische Energieverteilung mit Praktikum	SDR	Software-Defined Radio
FE	Finite Elemente	SES	Software Engineering sicherer Systeme
FP	Forschungsprojekt	SET	Software-Entwicklung im Team
HFT	Hochfrequenztechnik	SI	Schaltungsintegration
HSC	Hardware-Software Codesign	SIM	Simulationstechniken
HSP	Hochspannungstechnik mit Praktikum	SK	Systemkonzepte
HST	Halbleiterschaltungstechnik	SP	Sensorprinzipien
KN	Kommunikationsnetze	SPS	Speicher Programmierbare Steuerungen
LE	Leistungselektronik	SYS	Systemsimulation
ML	Machine Learning	TI	IC-Technologie
MTW	Der Mensch in einer technischen Welt: Innovation, ethische Verantwortung, Nachhaltigkeit	TT	Mess- und Testtechnik
NPR	Netzplanung und Netzregelung	TUM	Seminar Technik und Management
OLL	Optoelektronik, LED- und Lasertechnik	UFI	Simulation Unternehmensführung für Ingenieure
PAL	Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik	US	Übertragungssysteme
PUS	Photovoltaik und Solarthermie	VMCB	Vertiefung Mikrocontroller
REA	Rechnergestützter Entwurf Analog	VMS	Vertiefung Mess- und Sensortechnik
RED	Rechnergestützter Entwurf Digital	WEL	Wellenleitung
		WMT	Windenergie

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

KN	Kommunikationsnetze
LE	Leistungselektronik
NPR	Netzplanung und Netzregelung
OLL	Optoelektronik, LED- und Lasertechnik
PAL	Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik
SDR	Software-Defined Radio

TI	IC-Technologie
TT	Mess- und Testtechnik
TUM	Seminar Technik und Management
UFI	Simulation Unternehmensführung für Ingenieure
WEL	Wellenleitung

2.2.2. 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

2.2.3. 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
ECN	Embedded Communication Networks
ELE	EMV gerechter Leiterplatten- und Systementwurf
ES	Echtzeitsysteme
ESV	Echtzeit-Signalverarbeitung
HSC	Hardware-Software Codesign
HST	Halbleiterschaltungstechnik
ML	Machine Learning
REA	Rechnergestützter Entwurf Analog

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

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:

- AS3** Aktorik / Sensorik 3
- DIE** Digitalisierung und Ethik (Bachelor)

2.3. Mechatronik

2.3.1. 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
- AS3** Aktorik / Sensorik 3
- 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
- ENT** Elektrische Netztechnik
- FP** Forschungsprojekt
- MTW** Der Mensch in einer technischen Welt: Innovation, ethische Verantwortung, Nachhaltigkeit
- PI** Prozessinformatik

- ENE** Erzeugung neuer Energieträger
- ENS** Energiespeicher
- ES** Echtzeitsysteme
- ESV** Echtzeit-Signalverarbeitung
- FP** Forschungsprojekt
- HSC** Hardware-Software Codesign
- KEK** Kraftfahrzeugelektronik
- KN** Kommunikationsnetze
- LE** Leistungselektronik
- ML** Machine Learning
- MTW** Der Mensch in einer technischen Welt: Innovation, ethische Verantwortung, Nachhaltigkeit
- OLL** Optoelektronik, LED- und Lasertechnik
- PAL** Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik
- PUS** Photovoltaik und Solarthermie
- RED** Rechnergestützter Entwurf Digital
- SDR** Software-Defined Radio

SES	Software Engineering sicherer Systeme
SET	Software-Entwicklung im Team
SI	Schaltungsintegration
SIM	Simulationstechniken
SK	Systemkonzepte
SP	Sensorprinzipien
SPS	Speicher Programmierbare Steuerungen

TI	IC-Technologie
TT	Mess- und Testtechnik
TUM	Seminar Technik und Management
UFI	Simulation Unternehmensführung für Ingenieure
US	Übertragungssysteme
VMCB	Vertiefung Mikrocontroller
VMS	Vertiefung Mess- und Sensortechnik

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 *Energiewissenschaftliche 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
FP	Forschungsprojekt
HSP	Hochspannungstechnik mit Praktikum
ML	Machine Learning

MTW	Der Mensch in einer technischen Welt: Innovation, ethische Verantwortung, Nachhaltigkeit
OLL	Optoelektronik, LED- und Lasertechnik
PAL	Praktikum Antriebstechnik und Leistungselektronik
PI	Prozessinformatik
RED	Rechnergestützter Entwurf Digital
RTA	Regelungstechnik Anwendungen
SDR	Software-Defined Radio
SES	Software Engineering sicherer Systeme
SET	Software-Entwicklung im Team
SI	Schaltungsintegration
SIM	Simulationstechniken
SK	Systemkonzepte
SPS	Speicher Programmierbare Steuerungen
SYS	Systemsimulation
TI	IC-Technologie
TT	Mess- und Testtechnik
UFI	Simulation Unternehmensführung für Ingenieure
US	Übertragungssysteme
VMS	Vertiefung Mess- und Sensortechnik

2.4.2. Energiespezifische Wahlpflichtmodule REE

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

AKT Anlagen- und Kraftwerkstechnik
BIM Biomasse
ENE Erzeugung neuer Energieträger

ENS Energiespeicher
ENT Elektrische Netztechnik
NPR Netzplanung und Netzregelung
PUS Photovoltaik und Solarthermie
WKW Wasserkraft
WMT Windenergie

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		

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 Portfolioprfung (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 Portfolioprfung besteht, welchen Umfang diese Leistungsnachweise haben, in welchem Zeitraum diese Leistungsnachweise jeweils zu erbringen sind, wie sich aus den Teilbewertungen die Gesamtbewertung der Portfolioprfung ergibt, welche Prüferin oder welcher Prüfer das Gesamtergebnis ermittelt und welche Bedingungen zum Nichtbestehen der Portfolioprfung führen.

Es handelt sich bei den Teilleistungen um denselben Prüfungsgegenstand.

Der zeitliche und inhaltliche Umfang der gesamten Portfolioprfung sollte in etwa dem einer mündlichen oder schriftlichen Modulprüfung entsprechen.