

# Anlage 1: Studienverlaufsplan

## Legende für alle folgenden Tabellen:

LP: Leistungspunkte nach ECTS

benotet: Modul schließt mit benoteter Prüfung ab.

ULP: Modul enthält unbenotete Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfungsleistung (z.B. Praktikum) als Voraussetzung für Teilnahme an abschließenden Prüfungsteilen (§ 17 Absatz 3).

### a) Studienverlaufsplan

Modul-ID	Modulbezeichnung	ULP	benotet	LP
<b>1. Semester</b>				
EPR	Erstsemesterprojekt	nein	nein	2
GE1	Grundlagen der Elektrotechnik 1	ja	ja	9
MA1	Mathematik 1	ja	ja	10
PI1	Praktische Informatik 1	ja	ja	5
IP	Informatik Projekt	nein	nein	3
<b>2. Semester</b>				
GE2	Grundlagen der Elektrotechnik 2	ja	ja	5
GTI	Grundlagen der Technischen Informatik	ja	ja	5
MA2	Mathematik 2	ja	ja	10
PH1	Physik 1	nein	ja	5
PI2	Praktische Informatik 2	ja	ja	5
STVP	Persönliche Studienverlaufsplanung	nein	nein	1
<b>3. Semester</b>				
ASS	Analoge Signale und Systeme	nein	ja	5
EL	Elektronik	ja	ja	5
GVI	Grundlagen vernetzter IT-Systeme	ja	ja	5
PH2	Physik 2	ja	ja	5
GE3	Grundlagen der Elektrotechnik 3	nein	ja	5
WM1	Wahlmodul 1		ja	5
<b>4. Semester</b>				
BWR	Betriebswirtschaft und Recht	nein	ja	5
MT	Messtechnik	ja	ja	5
WM2	Wahlmodul 2		ja	5
WM3	Wahlmodul 3		ja	5
WM4	Wahlmodul 4		ja	5

Modul-ID	Modulbezeichnung	ULP	benotet	LP
WM5	Wahlmodul 5		ja	5
<b>5. Semester</b>				
XIB1	Fachübergreifende Kompetenzen und Soft Skills	nein	nein	5
RT	Regelungstechnik	ja	ja	5
WM6	Wahlmodul 6		ja	5
WM7	Wahlmodul 7		ja	5
WM8	Wahlmodul 8		ja	5
WM9	Wahlmodul 9		ja	5
<b>5. Semester im Ausland (alternativ)</b>				
AUS	Auslandssemester			30
<b>6. Semester</b>				
CAP	Capstone-Projekt	nein	nein	9
WM10	Wahlmodul 10		ja	5
WM11	Wahlmodul 11		ja	5
WM12	Wahlmodul 12		ja	5
WM13	Wahlmodul 13		ja	5
<b>7. Semester</b>				
VWA	Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten	nein	nein	3
PPR	Praxisprojekt	nein	ja	13
BAA	Bachelorarbeit	nein	ja	12
KOLL	Kolloquium zur Bachelorarbeit	nein	ja	3

### b) Studienschwerpunkte

Ein Studienschwerpunkt wird gemäß §24, Absatz 2 als absolviert anerkannt, wenn die oder der Studierende im Rahmen der Wahlpflichtmodule (WM1-13) mindestens neun der für den jeweiligen Studienschwerpunkt angegebenen Module erfolgreich absolviert hat.

Alle Module sind benotet und können ein unbenotetes Lehrveranstaltungsbegleitendes Prüfungselement enthalten.

Modul-ID	Modulbezeichnung	ULP	LP
<b>Studienschwerpunkt Elektrische Energietechnik</b>			
EEZ	Elektrische Energieerzeugung	ja	5
EMA	Elektrische Maschinen	ja	5
LE	Leistungselektronik	ja	5
ME	Materialien der Elektrotechnik	ja	5

<b>Modul-ID</b>	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>ULP</b>	<b>LP</b>
KL	Konstruktionslehre und 3D-CAD	ja	5
EEV	Elektrische Energieverteilung	ja	5
ENS	Energiespeicher	ja	5
HST	Hochspannungstechnik	ja	5
SOE	Solarenergie	ja	5
EWS	Energiewirtschaft	ja	5
EMV	Elektrische Sicherheit und EMV	ja	5
SEN	Sensorik und Messwertverarbeitung	ja	5
<b>Studienschwerpunkt Erneuerbare Energien</b>			
EEZ	Elektrische Energieerzeugung	ja	5
EMA	Elektrische Maschinen	ja	5
LE	Leistungselektronik	ja	5
EEV	Elektrische Energieverteilung	ja	5
ENS	Energiespeicher	ja	5
HST	Hochspannungstechnik	ja	5
WIND	Windenergie	nein	5
SOE	Solarenergie	ja	5
EWS	Energiewirtschaft	ja	5
BE	Betriebliches Energiemanagement	ja	5
BRG	Bioenergie und regenerative Gastechologie	nein	5
SVE	Simulation von Energiesystemen	nein	5
<b>Studienschwerpunkt Elektromobilität</b>			
EMA	Elektrische Maschinen	ja	5
LE	Leistungselektronik	ja	5
ME	Materialien der Elektrotechnik	ja	5
KL	Konstruktionslehre und 3D-CAD	ja	5
ENS	Energiespeicher	ja	5
EA	Elektrische Antriebe	ja	5
FM	Fahrmechanik	ja	5
FSI	Funktionale Sicherheit	ja	5

<b>Modul-ID</b>	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>ULP</b>	<b>LP</b>
ASR	Antriebssteuerung und Regelung	ja	5
EMV	Elektrische Sicherheit und EMV	ja	5
ESL	Entwurf, Simulation und Layout von Schaltungen	ja	5
SN	Schaltnetzteile	ja	5
<b>Studienschwerpunkt Elektrotechnisches Produktdesign</b>			
EMA	Elektrische Maschinen	ja	5
LE	Leistungselektronik	ja	5
ME	Materialien der Elektrotechnik	ja	5
KL	Konstruktionslehre und 3D-CAD	ja	5
ENS	Energiespeicher	ja	5
HST	Hochspannungstechnik	ja	5
FSI	Funktionale Sicherheit	ja	5
ASR	Antriebssteuerung und Regelung	ja	5
EMV	Elektrische Sicherheit und EMV	ja	5
SEN	Sensorik und Messwertverarbeitung	ja	5
ESL	Entwurf, Simulation und Layout von Schaltungen	ja	5
SN	Schaltnetzteile	ja	5
<b>Studienschwerpunkt Smart Energy</b>			
AM	Angewandte Mathematik	ja	5
EEZ	Elektrische Energieerzeugung	ja	5
SE	Software Engineering	ja	5
ITS	IT Sicherheit	ja	5
IOT	IoT Protokolle und Anwendungen	ja	5
EEV	Elektrische Energieverteilung	ja	5
ENS	Energiespeicher	ja	5
FIT	Funksysteme für IoT	ja	5
DB	Datenbanken	ja	5
EWS	Energiewirtschaft	ja	5
BE	Betriebliches Energiemanagement	ja	5
DML	Datenanalyse, Machine Learning	ja	5

<b>Studienschwerpunkt Automatisierungstechnik</b>			
AM	Angewandte Mathematik	ja	5
LE	Leistungselektronik	ja	5
DSS	Diskrete Signale und Systeme	ja	5
SE	Software Engineering	ja	5
EA	Elektrische Antriebe	ja	5
STE	Steuerungstechnik	ja	5
PLTP	Prozessleittechnik Planung <sup>3</sup>	ja	5
ES	Embedded Systems	ja	5
BE	Betriebliches Energiemanagement	ja	5
PLTS	Prozessleittechnik Systeme <sup>2</sup>	ja	5
ITS	IT-Sicherheit	ja	5
FSI	Funktionale Sicherheit	ja	5
ASR	Antriebssteuerung und Regelung	ja	5
SN	Schaltnetzteile	ja	5
<b>Studienschwerpunkt Photonik</b>			
WIB	Wellenoptik, Interferenz, Beugung	ja	5
GO	Geometrische Optik	ja	5
TO	Technische Optik	ja	5
SRF	Strahlung, Radiometrie, Fotometrie	ja	5
ME	Materialien der Elektrotechnik	ja	5
KL	Konstruktionslehre und 3D-CAD	ja	5
LMW	Licht-Materie-Wechselwirkung	ja	5
ABT	Abbildungstheorie	ja	5
OMT	Optische Messtechnik	ja	5
LT	Lasertechnik	ja	5
OD	Optik Design	ja	5
<b>Studienschwerpunkt Internet of Things</b>			
DSS	Diskrete Signale und Systeme	ja	5
ITS	IT Sicherheit	ja	5
IOT	IoT Protokolle und Anwendungen	ja	5
UT	Übertragungstechnik	ja	5
IBV	Industrielle Bildverarbeitung	ja	5
SMP	Signalverarbeitung mit Matlab/Python und $\mu$ C	ja	5

FIT	Funksysteme für IoT	ja	5
DB	Datenbanken	ja	5
QKC	Quellen- und Kanalcodierung	ja	5
SEN	Sensorik und Messwertverarbeitung	ja	5
DML	Datenanalyse, Machine Learning	ja	5
VMA	Programmierung verteilter und mobiler Anwendungen <sup>2</sup>	ja	5
IBA	Industrielle Bildanalyse	ja	5
NSA	Netzsicherheit und Automation	Ja	5
<b>Studienschwerpunkt Informations- und Kommunikationstechnik</b>			
DSS	Diskrete Signale und Systeme	ja	5
IOT	IoT Protokolle und Anwendungen	ja	5
UT	Übertragungstechnik	ja	5
HF	Hochfrequenztechnik	ja	5
IBV	Industrielle Bildverarbeitung	ja	5
NP	Netze und Protokolle	ja	5
SMP	Signalverarbeitung mit Matlab/Python und $\mu$ C	ja	5
FIT	Funksysteme für IoT	ja	5
QKC	Quellen- und Kanalcodierung	ja	5
ESL	Entwurf, Simulation und Layout von Schaltungen	ja	5
KOAK	Kommunikationsakustik	ja	5
NSA	Netzsicherheit und Automation	Ja	5

Auf Antrag können andere fachlich geeignete Module, die an einer anderen Hochschule oder in einem anderen Studiengang abgelegt wurden, im Rahmen eines der Studienschwerpunkte anerkannt werden. Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss, gegebenenfalls nach Anhörung fachlich geeigneter Lehrender.

### c) Wahlkatalog

Neben den unter b) in den Studienschwerpunkten enthaltenen Modulen dürfen folgende Fächer im Rahmen der Wahlpflichtmodule WM1-13 gewählt werden. Alle Module sind benotet und können ein unbenotetes Lehrveranstaltungsbegleitendes Prüfungselement enthalten.

Modul-ID	Modulbezeichnung	ULP	LP
LB	Licht- und Beleuchtungstechnik	ja	5
DSF	Digitale Signalverarbeitung mit FPGA	ja	5
ATS	Autonome Systeme	ja	5
BVS2	Betriebssysteme und verteilte Systeme 2	ja	5
PBO	Projekt-basierte Optik	ja	5
AT	Antennentechnik	ja	5
BMO	Biomedizinische Optik	ja	5
LMK	Lichtmikroskopie	ja	5
HO	Holografie	ja	5
BVS1	Betriebssysteme und verteilte Systeme 1	ja	5
IAK	Ingenieurakustik	ja	5
SSG	Schaltanlagen und Schaltgeräte <sup>1</sup>	ja	5
SMC	SmartCity	ja	5

Auf Antrag können andere fachlich geeignete Module, die an einer anderen Hochschule oder in einem anderen Studiengang abgelegt wurden, im Rahmen der Wahlpflichtmodule WM1-13 anerkannt werden. Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss, gegebenenfalls nach Anhörung fachlich geeigneter Lehrender.

Darüber hinaus kann für eines der Wahlpflichtmodule WM1-13 ein beliebiges Modul aus den Pflicht- und Wahlkatalogen aller Bachelor-Studiengänge der Fakultät IME bzw., nach Zulassung durch den Prüfungsausschuss, auch anderer Fakultäten der TH Köln gewählt werden.

#### d) **Auslandsphase im Studium**

Studierende, die in ihrem Studium eine Auslandsphase integriert haben und in dem Zuge an einer ausländischen Hochschule Studienleistungen erbracht haben, können diese auf Antrag und mit Genehmigung durch den Prüfungsausschuss anerkannt bekommen.

Die dabei erbrachten und anerkannten Leistungspunkte können von denen abweichen, die im regulären Studienverlaufsplan vorgesehen sind.

<sup>1</sup> Zum Modul gehörende Lehrveranstaltung wird letztmalig im Wintersemester 2021/22 angeboten. Das Prüfungsangebot läuft entsprechend aus.

<sup>2</sup> Zum Modul gehörende Lehrveranstaltung wird letztmalig im Sommersemester 2023 angeboten. Das Prüfungsangebot läuft entsprechend aus.

<sup>3</sup> Zum Modul gehörende Lehrveranstaltung wird letztmalig im Wintersemester 2023/24 angeboten. Das Prüfungsangebot läuft entsprechend aus.