



Amtliche Mitteilung Nr. 27/2023

Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik mit dem Abschlussgrad Bachelor of Science nach der Prüfungsordnung vom 4. Januar 2021 (Amtliche Mitteilung 08/2021) der Fakultät für Informations-, Medien und Elektrotechnik der Technischen Hochschule Köln

Vom 13. Oktober 2023

Herausgegeben am 27. Oktober 2023

Hinweis:

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

- 1) die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
- 2) das Präsidium hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
- 3) der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
- 4) bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Satzung zur Änderung
der Prüfungsordnung
für den Studiengang Elektrotechnik
mit dem Abschlussgrad Bachelor of Science
nach der Prüfungsordnung vom 4. Januar 2021
(Amtliche Mitteilung 08/2021)
der Fakultät für Informations-, Medien- und Elektrotechnik
der Technischen Hochschule Köln

Vom 13. Oktober 2023

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. Juni 2022 (GV. NRW S. 780b) hat die Technische Hochschule Köln die folgende Satzung erlassen:

Artikel 1

Die Bachelorprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik mit dem Abschlussgrad Bachelor of Science der Fakultät für Informations-, Medien- und Elektrotechnik der Technischen Hochschule Köln vom 4. Januar 2021 (Amtliche Mitteilung 08/2021) wird wie folgt geändert:

In der Anlage 1 wird im **Studienverlaufsplan**

1. Unterpunkt **a) das 3. Semester** in der 5. Zeile (Modul GE3 „**Grundlagen der Elektrotechnik 3**“), 3. Spalte, die Angabe „ja“ gestrichen und durch die Angabe „nein“ ersetzt.
2. Unterpunkt **a) das 4. Semester** in der 1. Zeile (Modul BWR „**Betriebswirtschaft und Recht**“), 3. Spalte, die Angabe „ja“ gestrichen und durch die Angabe „nein“ ersetzt.
3. Unterpunkt **a) das 7. Semester** in der 2. Zeile (Modul PPR „**Praxisprojekt**“), 3. Spalte, die Angabe „ja“ gestrichen und durch die Angabe „nein“ ersetzt.
4. Unterpunkt **b) Studienschwerpunkte**, der 2. Satz durch folgenden neuen Wortlaut ersetzt:
„Alle Module sind benotet und können ein unbenotetes Lehrveranstaltungsbegleitendes Prüfungselement enthalten.“
5. Unterpunkt **c) Wahlkatalog**, der 2. Satz durch folgenden neuen Wortlaut ersetzt:
„Alle Module sind benotet und können ein unbenotetes Lehrveranstaltungsbegleitendes Prüfungselement enthalten.“
6. Unterpunkt **b) Studienschwerpunkt Erneuerbare Energien** in der 9. Zeile (Modul WIND „**Windenergie**“), 3. Spalte die Angabe um den Zusatz „ohne ULP“ ergänzt.
7. Unterpunkt **b) Studienschwerpunkt Erneuerbare Energien** die 4. Zeile (Modul BMV „**Biomasseverbrennung**“) gestrichen.
8. Unterpunkt **b) Studienschwerpunkt Erneuerbare Energien** dieser um die Module
- BRG; Bioenergie und regenerative Gastechologie; 5
- SVE; Simulation von Energiesystemen; 5
ergänzt. Die Module haben keine ULP.
9. Unterpunkt **b) Studienschwerpunkt Automatisierungstechnik** dieser um die Module
- ITS; IT-Sicherheit; 5
- FSI; Funktionale Sicherheit; 5
- ASR; Antriebssteuerung und Regelung; 5
- SN; Schaltnetzteile; 5
ergänzt. Alle Module haben eine ULP.
10. Unterpunkt **b) Studienschwerpunkt Automatisierungstechnik** die 11. Zeile (Modul FB2 „**Vernetzung in der Automatisierung**“) gestrichen.
11. Unterpunkt **c) Wahlkatalog** dieser um das Modul
- SSG; Schaltanlagen und Schaltgeräte; 5
ergänzt. Das Modul hat eine ULP.
12. Unterpunkt **c) Wahlkatalog** um das Modul
- SMC; SmartCity; 5
ergänzt. Das Modul hat eine ULP.
13. Unterpunkt **b) Studienschwerpunkt Elektrische Energietechnik** in der 12. Zeile und im **Studienschwerpunkt Elektrotechnisches Produktdesign** in der 10. Zeile und im

Studienschwerpunkt Internet of Things in der 10. Zeile (Modul „**Sensorik und Messwertverarbeitung**“), in der 1. Spalte die Angabe SM durch SEN ersetzt.

14. Unterpunkt **b) Studienschwerpunkt Internet of Things** dieser um das Modul - NSA; Netzsicherheit und Automation; 5 ergänzt. Das Modul hat eine ULP.
15. Unterpunkt **b) Studienschwerpunkt Informations- und Kommunikationstechnik** dieser um das Modul - NSA; Netzsicherheit und Automation; 5 ergänzt. Das Modul hat eine ULP.
16. der Unterpunkt **d) mit folgendem Wortlaut ergänzt:**
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.
17. Der Studienverlaufsplan (Anlage 1) wird wie aus der Anlage ersichtlich geändert und neu gefasst.

Artikel 2

Diese Satzung tritt in Kraft für Artikel 1

1. mit Wirkung vom 4. Januar 2021
2. mit Wirkung vom 1. Februar 2023
3. mit Wirkung vom 24. November 2022
4. mit Wirkung vom 4. Januar 2021
5. mit Wirkung vom 4. Januar 2021
6. mit Wirkung vom 1. September 2022
7. mit Wirkung vom 1. September 2022
8. mit Wirkung vom 1. September 2022
9. mit Wirkung vom 1. September 2022
10. mit Wirkung vom 1. September 2022
11. mit Wirkung vom 17. Februar 2021
12. mit Wirkung vom 1. September 2022
13. mit Wirkung vom 1. Februar 2023
14. mit Wirkung vom 1. März 2023
15. mit Wirkung vom 1. März 2023
16. mit Wirkung vom 1. März 2023
17. mit Wirkung vom 1. März 2023

und wird in den Amtlichen Mitteilungen der Technischen Hochschule Köln veröffentlicht. Sie gilt für alle Studierenden sowie Bewerberinnen und Bewerber, die seit Wintersemester 2020/21 ein Studium in dem Bachelorstudiengang Elektrotechnik der Fakultät für Informations-, Medien- und Elektrotechnik der Technischen Hochschule Köln aufnehmen möchten oder aufgenommen haben.

Ausgefertigt und genehmigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Informations-, Medien- und Elektrotechnik der Technischen Hochschule Köln vom 20. Januar 2021, 17. Februar 2021, 3. November 2021, 18. Mai 2022, 15. August 2022, 23. November 2022, 1. Februar 2023 und 22. März 2023 und nach rechtlicher Überprüfung durch das Präsidium vom 11. Oktober 2023.

Köln, den 13. Oktober 2023

Der Präsident
der Technischen Hochschule Köln

Prof. Dr. Stefan Herzig

Anlage:

Anlage 1: Studienverlaufsplan

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
1. Semester				
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
2. Semester				
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
3. Semester				
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
4. Semester				
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
5. Semester				
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
5. Semester im Ausland (alternativ)				
AUS	Auslandssemester			30
6. Semester				
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
7. Semester				
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
Studienschwerpunkt Elektrische Energietechnik			
EEZ	Elektrische Energieerzeugung	ja	5
EMA	Elektrische Maschinen	ja	5
LE	Leistungselektronik	ja	5
ME	Materialien der Elektrotechnik	ja	5

Modul-ID	Modulbezeichnung	ULP	LP
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
Studienschwerpunkt Erneuerbare Energien			
EEZ	Elektrische Energieerzeugung	ja	5
EMA	Elektrische Maschinen	ja	5
LE	Leistungselektronik	ja	5
GUS	Geo- und Solarthermie	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
Studienschwerpunkt Elektromobilität			
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

Modul-ID	Modulbezeichnung	ULP	LP
FSI	Funktionale Sicherheit	ja	5
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
Studienschwerpunkt Elektrotechnisches Produktdesign			
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
Studienschwerpunkt Smart Energy			
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

Studienschwerpunkt Automatisierungstechnik			
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 ³	ja	5
ES	Embedded Systems	ja	5
BE	Betriebliches Energiemanagement	ja	5
PLTS	Prozessleittechnik Systeme ²	ja	5
ITS	IT-Sicherheit	ja	5
FSI	Funktionale Sicherheit	ja	5
ASR	Antriebssteuerung und Regelung	ja	5
SN	Schaltnetzteile	ja	5
Studienschwerpunkt Photonik			
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
Studienschwerpunkt Internet of Things			
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 μ 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 ²	ja	5
IBA	Industrielle Bildanalyse	ja	5
NSA	Netzsicherheit und Automation	Ja	5
Studienschwerpunkt Informations- und Kommunikationstechnik			
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 μ 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 ¹	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.

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

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

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