

## Studienreglement für den Bachelor-Studiengang Elektro- und Informationstechnik der Hochschule für Technik FHNW

Der Direktor der Hochschule für Technik FHNW erlässt basierend auf der Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule für Technik FHNW das vorliegende Studienreglement für den Bachelor-Studiengang Elektro- und Informationstechnik.

### 1. Anforderungen für einen erfolgreichen Studienabschluss

Der Bachelor-Studiengang Elektro- und Informationstechnik wird erfolgreich abgeschlossen, wenn:

- mindestens 180 ECTS-Punkte erworben wurden,
- alle Pflichtmodule erfüllt sind und
- in allen Studienbereichen und Modulgruppen die minimal verlangte Anzahl ECTS-Punkte erworben wurden.

#### i. Studienbereich Fachausbildung: mindestens 111 ECTS-Punkte

In jeder der aufgeführten Modulgruppen muss das festgehaltene Minimum erreicht werden.

Modulgruppe: Minimale Anforderung:	Mathematik und Naturwissenschaften 24 ECTS-Punkte / 8 Module				
Modulbezeichnung	Kürzel	ECTS-Punkte	Pflicht-modul	Assessment-modul	In Assessment-phase besuchbar
Lineare Algebra 1	lalg1	3		X	X
Algebra	alg	3		X	X
Analysis 1	an1	3		X	X
Analysis 2	an2	3		X	X
Analysis 3 (SG EIT)	an3E	3			
Modellieren Dynamischer Systeme	mds	3			
Integraltransformationen	itr	3			
Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik	wst	3			
Mathematisches Labor	mlab	3			
Wärme und Strahlung	wus	3		X	X
Mechanik	mech	3		X	X
Elektromagnetismus	elmag	3			
Schwingungen und Wellen	sww	3			
Werkstoffe (SG EIT)	werkE	3			

Modulgruppe: Minimale Anforderung:		<b>Electrical Engineering 1</b> <b>12 ECTS-Punkte / 4 Module</b>				
Modulbezeichnung	Kürzel	ECTS-Punkte	Pflicht-modul	Assessment-modul	In Assessment-phase besuchbar	
Allgemeine Elektrotechnik 1	aet1	3		X	X	
Allgemeine Elektrotechnik 2	aet2	3		X	X	
Digitaltechnik 1	dt1	3		X	X	
Digitaltechnik 2	dt2	3			X	
Analogtechnik	ant	3				
Analoge Schaltungstechnik - Grundlagen	astGL	3				

Modulgruppe: Minimale Anforderung:		<b>Electrical Engineering 2</b> <b>9 ECTS-Punkte / 3 Module</b>				
Modulbezeichnung	Kürzel	ECTS-Punkte	Pflicht-modul	Assessment-modul	In Assessment-phase besuchbar	
Signalverarbeitung	siv	3				
Digitale Signalverarbeitung - Grundlagen	dsvGL	3				
Kommunikationstechnik - Grundlagen	komGL	3				
Regelungstechnik - Grundlagen	rtGL	3				
Elektrische Energietechnik - Grundlagen	eetGL	3				
Leistungselektronik und Antriebe - Grundlagen	leaGL	3				

Modulgruppe: Minimale Anforderung:		<b>Informatik</b> <b>9 ECTS-Punkte / 3 Module</b>				
Modulbezeichnung	Kürzel	ECTS-Punkte	Pflicht-modul	Assessment-modul	In Assessment-phase besuchbar	
Objektorientierte Programmierung 1	oop1	3		X	X	
Objektorientierte Programmierung 2	oop2	3		X	X	
Mikrocontroller 1	mc1	3			X	
Mikrocontroller 2	mc2	3				
Datennetze	dnet	3				

Modulgruppe: Minimale Anforderung:		<b>Labor</b> <b>12 ECTS-Punkte / 4 Module</b>				
Modulbezeichnung	Kürzel	ECTS-Punkte	Pflicht-modul	Assessment-modul	In Assessment-phase besuchbar	
Grundlagenlabor 1	glaL1	3	X		X	
Grundlagenlabor 2	glaL2	3	X	X	X	
Grundlagenlabor 3	glaL3	3	X			
Grundlagenlabor 4	glaL4	3	X			

Modulgruppe: Minimale Anforderung:		Fachvertiefung 18 ECTS-Punkte / 6 Module			
Modulbezeichnung	Kürzel	ECTS-Punkte	Pflicht-modul	Assessment-modul	In Assessment-phase besuchbar
<b>Vertiefungsrichtung Energie- und Antriebssysteme:</b>					
Elektrische Energietechnik 1	eet1	3			
Elektrische Energietechnik 2	eet2	3			
Leistungselektronik und Antriebe 1	lea1	3			
Leistungselektronik und Antriebe 2	lea2	3			
Regelungstechnik	rt	3			
Mess- und Sensortechnik	mst	3			
<b>Vertiefungsrichtung Mikroelektronik und Kommunikationssysteme:</b>					
Digitale Signalverarbeitung	dsv	3			
Kommunikationstechnik	kom	3			
Digital Communication	dcom	3			
Analoge Schaltungstechnik	ast	3			
Digitale Schaltungstechnik	dst	3			
Mixed-Signal Schaltungstechnik	mxst	3			
<b>Weitere Vertiefungsmodule:</b>					
Energieautomation	enau	3			
Embedded Systems Software Design	ebssd	3			

Modulgruppe: Minimale Anforderung:	Facherganzung 0 ECTS-Punkte / 0 Module				
Modulbezeichnung	Kürzel	ECTS-Punkte	Pflicht-modul	Assessment-modul	In Assessment-phase besuchbar
Thermodynamik	thd	3			
Festkorpertechnologien	fkte	3			
Labor Energie- und Antriebssysteme 1	eaL1	3			
Labor Energie- und Antriebssysteme 2	eaL2	3			
Labor MicroComm 1	mcL1	3			
Labor MicroComm 2	mcL2	3			
Konvergenz Elektrotechnik	konvE	3			X
Elektromagnetische Verträglichkeit	emv	3			
Hochfrequenztechnik 1	hf1	3			
Hochfrequenztechnik 2	hf2	3			
Bildverarbeitung	bver	3			
Mikro- und Nanotechnik	minat	3			
Moderne Speichertechnologien für elektrische Energie	msee	3			
Produktentwicklung und Innovation in der Elektrotechnik	pei	3			
MATLAB-Workshop	matl	3			
LabVIEW Workshop	labw	3			
Steuerungstechnik	stt	3			
Kryptographie	kryg	3			
Wireless Technologies	witec	3			
Software Engineering Grundlagen	sweGL	3			
Einführung in Datenbank-Systeme	edbs	3			
C++ Programmierung	cpppr	3			
Cloud-Computing	cloud	3			
Datennetze 1	dnet1	3			
Datennetze 2	dnet2	3			
Computer-Netzwerke	cpnet	3			
Netzwerk-Sicherheit	netsi	3			
IT System Management	itsm	3			

## ii. Studienbereich Projekte: mindestens 42 ECTS-Punkte

Modulgruppe: Minimale Anforderung:	Projekte 42 ECTS-Punkte / 6 Module				
Modulbezeichnung	Kürzel	ECTS-Punkte	Pflicht-modul	Assessment-modul	In Assessment-phase besuchbar
Projekt 1 Elektro- und Informations-technik	pro1E	6	X		X
Projekt 2 Elektro- und Informations-technik <sup>1</sup>	pro2E	6	X		X
Projekt 3 Elektro- und Informations-technik <sup>1</sup>	pro3E	6	X		
Projekt 4 Elektro- und Informations-technik <sup>1</sup>	pro4E	6	X		
Projekt 5 Elektro- und Informations-technik	pro5E	6	X		
Projekt 6 Elektro- und Informations-technik (Bachelor-Thesis)	pro6E	12	X		

<sup>1</sup> Berufsbegleitend Studierende können in Absprache mit dem Studiengangleiter alternativ auch berufsbegleitende Projekte absolvieren.

## iii. Studienbereich Kontextausbildung: mindestens 22 ECTS-Punkte

In jeder der aufgeführten Modulgruppen muss das festgehaltene Minimum erreicht werden.

Modulgruppe: Minimale Anforderung:	Kommunikation 4 ECTS-Punkte / 2 Module				
Modulbezeichnung	Kürzel	ECTS-Punkte	Pflicht-modul	Assessment-modul	In Assessment-phase besuchbar
Argumentation und Rhetorik	agrh	2	X		X
Schreibpraxis	sprx	2	X		X
Deutsch für Fremdsprachige <sup>2</sup>	df1	2	X		X
Deutsch für Fremdsprachige <sup>2</sup>	df2	2	X		X

<sup>2</sup> Nur für fremdsprachige Studierende, Zuteilung durch die Hochschule für Technik

Modulgruppe: Minimale Anforderung:	Englisch 8 ECTS-Punkte / 4 Module				
Modulbezeichnung	Kürzel	ECTS-Punkte	Pflicht-modul	Assessment-modul	In Assessment-phase besuchbar
Developing English <sup>3</sup>	den1	2			X
Developing English <sup>2</sup>	den2	2	X <sup>4</sup>		X
Technical English <sup>3</sup>	ten1	2	X <sup>4</sup>		X
Technical English <sup>2</sup>	ten2	2	X <sup>4</sup>		X
Elective x <sup>5</sup>		2			X
Elective y <sup>5</sup>		2			X
Elective z <sup>5</sup>		2			X

<sup>3</sup> Zuteilung durch einen Placement-Test zu Studienbeginn.

<sup>4</sup> Mittels eines Placement-Tests wird bestimmt, welche dieser Module Pflichtmodule sind.

<sup>5</sup> Electives dürfen erst besucht werden, wenn die Module Developing English 1 bis Technical English 2 erfolgreich absolviert wurden oder wenn der Placement-Test den Besuch erlaubt.

Modulgruppe: Minimale Anforderung:		Betriebswirtschaftslehre 4 ECTS-Punkte / 2 Module			
Modulbezeichnung	Kürzel	ECTS-Punkte	Pflicht-modul	Assessment-modul	In Assessment-phase besuchbar
Rechnungswesen für das strategische Management	brwsm	2			X
Projekt- und Produktkalkulation, Marketingplan	bprma	2			X
Unternehmensführung und -organisation	bufor	2			X

Modulgruppe: Minimale Anforderung:		Geistes- und Sozialwissenschaften 6 ECTS-Punkte / 3 Module			
Modulbezeichnung	Kürzel	ECTS-Punkte	Pflicht-modul	Assessment-modul	In Assessment-phase besuchbar
Modul a nach aktuellem Angebot		2			X
Modul b nach aktuellem Angebot		2			X
Modul c nach aktuellem Angebot		2			X
Modul d nach aktuellem Angebot		2			X
...		2			X

**Freie Credits:** Die Summe aller erforderlichen Credit-Minima aller Modulgruppen ergibt 175 ECTS-Punkte. Die zum Studienabschluss notwendigen Module für die weiteren 5 ECTS-Punkte können frei gewählt werden. Dafür können z.B. aus beliebigen Modulgruppen zusätzliche Module über das Minimum hinaus absolviert werden. Es können aber auch Module aus anderen Studiengängen oder anderen Hochschulen (FH, Universität) absolviert und als „freie Module“ angerechnet werden. Voraussetzung: diese „freien Module“ dürfen nicht einem bereits erfolgreich absolvierten Modul entsprechen. Die Anrechnung erfolgt durch den Studiengangleiter.

## 2. Assessment

Die Assessmentmodule sind in den oben stehenden Tabellen bezeichnet.

Studierende, welche weniger als 27 ECTS-Punkte aus den Assessmentmodulen erworben haben, befinden sich in der Assessmentphase, vgl. Studien- und Prüfungsordnung HT, §5. Damit sind nur die in den obigen Tabellen in der Spalte «In Assessmentphase besuchbar» markierten Module besuchbar. Über Ausnahmen entscheidet der Studiengangleiter in Absprache mit dem Konvent.

## 3. Vertiefung

Der Studiengang bietet folgende Vertiefungsrichtungen an:

- Energie- und Antriebssysteme
- Mikroelektronik und Kommunikationssysteme

Damit in der Diplomurkunde als Ergänzung des Titels eine Vertiefungsrichtung aufgeführt wird, müssen alle 6 Module der entsprechenden Vertiefungsrichtung bestanden sein (vgl. Tabelle „Fachvertiefung“).

#### **4. Abschlusstitel**

Nach erfolgreichem Studium im Studiengang Elektro- und Informationstechnik wird der Titel „Bachelor of Science FHNW in Elektro- und Informationstechnik“ verliehen. Unter den in Pkt. 3 aufgeführten Bedingungen wird dem Titel die Vertiefungsrichtung angefügt.

#### **5. Schlussbestimmung**

Dieses Studienreglement tritt am 1. September 2020 in Kraft.

Windisch, 31. August 2020

Erlassen von:



Prof. Jürg Christener  
Direktor der Hochschule für Technik FHNW