Studienplan für den Bachelorstudiengang **„Elektrotechnik und Informationstechnik“** (EI) an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der Hochschule München

Änderungshistorie: 26.09.2022 / 10.03.2023 / 11.10.2023 / 12.03.2024 / 13.09.2024 / 10.03.2025 / 22.10.2025 / 04.03.2026 / 20.03.2026 / 13.05.2026 / 08.10.2026

Letzte Änderung - Version: 08.10.2026 – 1

Bezug: Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang *Elektrotechnik und Informationstechnik* (Electrical Engineering and Information Technology) an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München vom 22.08.2022 in der jeweils aktuellen Fassung

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung und Überblick ... 3

2 Studienplan für die Studiensemester 1 bis 4 ... 4

2.1 Lehrveranstaltungen der Semester 1 bis 4 ... 4

2.2 Prüfungsleistungen in den Semestern 1 bis 4 ... 5

3 Studienplan für das Studiensemester 5 (Praxissemester) ... 6

3.1 Ausbildungsplan des 5. Semesters ... 6

3.1.1 Zeitlicher Umfang, Ausbildungsziel und Inhalte des Ingenieurpraktikums ... 6

3.1.2 Weitere Informationen zu den praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen ... 7

3.2 Anrechnung von berufspraktischen Zeiten ... 7

3.3 Prüfungsleistungen im 5. Semester ... 7

4 Studienplan für die Studiensemester 6 und 7 ... 8

4.1 Lehrveranstaltungen ... 8

4.1.1 Struktur des Ausbildungsplanes ... 8

4.1.2 Wahlpflichtmodule der Modulgruppe 1 (WP1) ... 9

4.1.3 Wahlpflichtmodule der Modulgruppe 2 (WP2) ... 10

4.1.4 Vertiefungsrichtungen ... 10

4.2 Prüfungsleistungen in den Semestern 6 und 7 ... 11

4.2.1 Prüfungsleistungen in den Pflichtmodulen der Semester 6 und 7 ... 11

4.2.2 Prüfungsleistungen in den Wahlpflichtmodulen der Modulgruppen 1 und 2 ... 11

4.2.3 Bachelorarbeit ... 12

5 Freiwillige Prüfungsleistungen (FrwL) ... 12

6 Duale Studienmodelle ... 13

6.1 Studium mit vertiefter Praxis ... 13

6.2 Verbundstudium ... 13

7 Modulhandbuch ... 14

8 Abkürzungen ... 15

9 Inkrafttreten ... 15

Anlage: Katalog der Wahlpflichtmodule der Modulgruppe 2 ... 16

1 Einleitung und Überblick

Die folgende Darstellung zeigt den prinzipiellen Aufbau des Bachelorstudiengangs „Elektrotechnik und Informationstechnik“ (EI). Die übergeordneten Lernziele finden sich zusammen mit jenen der einzelnen Module im Modulhandbuch (s. Kapitel 7).

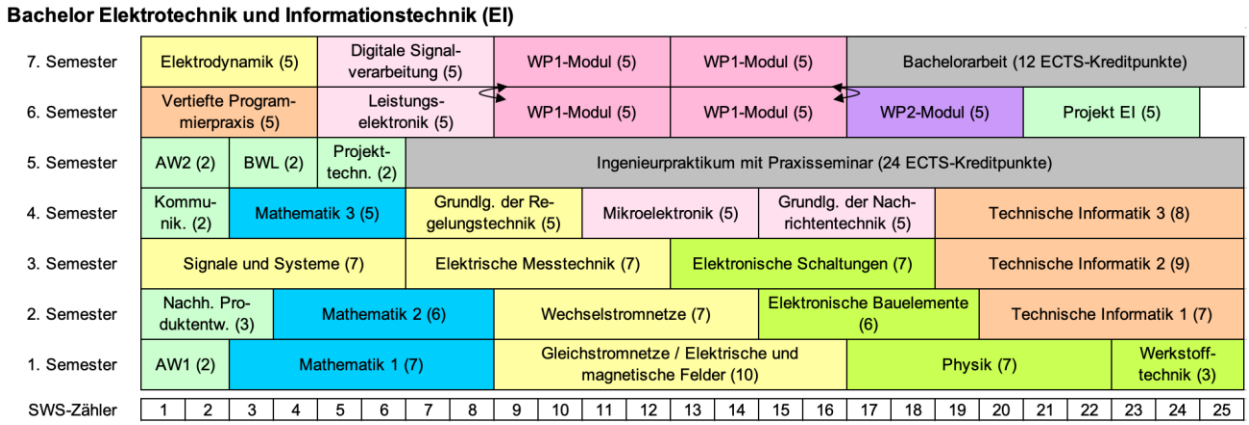

Bild 1.1 Aufbau des Bachelorstudiengangs „Elektrotechnik und Informationstechnik“ (EI)
(Hinweise: i) Werte in Klammern entsprechen den jeweiligen ECTS-Kreditpunkten; ii) Details zu den in den Semestern 6 und 7 angebotenen WP1-Modulen finden sich in Abschnitt 4.1.2, Details zu den im Semester 6 angebotenen WP2-Modulen in Abschnitt 4.1.3 sowie der Anlage)

2 Studienplan für die Studiensemester 1 bis 4

2.1 Lehrveranstaltungen der Semester 1 bis 4

Tabelle 2.1 fasst die Module, die zugeordneten Semesterwochenstunden (SWS) und ECTS-Kreditpunkte sowie die Unterrichtsform für die Module des ersten bis vierten Semesters zusammen. Falls eine Immatrikulation für das erste Semester im Winter- und Sommersemester erfolgt (was bei genügend vielen Bewerbern der Fall ist), werden sämtliche Module in jedem Semester angeboten.

Nr.		**Modul bzw. Fach**	**Stunden pro Woche (SWS)**				**Art der LV** [i] **SU, Pra, Ü, S**	**ECTS-Credits**			
			1	2	3	4		1	2	3	4
1. Semester											
111		Mathematik 1	6				SU, Pra	7			
121		Gleichstromnetze, elektrische und magnetische Felder	8				SU, Pra	10			
131		Physik	6				SU	7			
261		Werkstofftechnik	3				SU	3			
152		Allgemeinwissenschaften 1 (AW1) [ii]	2				§ 7 Abs. 2 ASPO	2			
2. Semester											
221		Mathematik 2		5			SU, Pra		6		
231		Wechselstromnetze		6			SU, Pra		7		
241		Elektronische Bauelemente		5			SU, Pra		6		
252		Technische Informatik 1		6			SU, Pra		7		
211		Nachhaltige Produktentwicklung		3			SU		3		
3. Semester											
321		Signale und Systeme			6		SU, Pra			7	
331		Elektrische Messtechnik			6		SU, Pra			7	
341		Elektronische Schaltungen			6		SU, Pra			7	
372		Technische Informatik 2			7		SU, Pra			9	
4. Semester											
431		Mathematik 3				4	SU, Pra				5
442		Grundlagen der Regelungstechnik				4	SU, Pra				5
481		Mikroelektronik				4	SU, Pra				5
486		Grundlagen der Nachrichtentechnik				4	SU, Pra				5
492		Technische Informatik 3				7	SU, Pra				8
411		Kommunikation				2	S, Pra				2
Summen für die Semester 1-4											
		Einzelsummen für die Semester 1-4	25	25	25	25		29	29	30	30
		Gesamtsumme für die Semester 1-4	Σ SWS = 100					Σ ECTS = 118			

Tabelle 2.1 Lehrveranstaltungen der Semester 1 bis 4 (Hinweise: i) Lehrveranstaltungsarten sind Seminaristischer Unterricht SU, Praktikum Pra und/oder Seminar S; ii) allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtfach der Fakultät 13; Einzelheiten regelt die Fakultät 13 „Studium Generale und Interdisziplinäre Studien“)

2.2 Prüfungsleistungen in den Semestern 1 bis 4

In Tabelle 2.2 finden sich wichtige Informationen zu den Hochschulprüfungen in den Semestern 1 bis 4. Dies betrifft insbesondere die Art der Prüfung (z.B. schriftliche Prüfung schrP oder mündliche Prüfung mdlP), die Prüfungsdauer, den möglichen Bonus für freiwillige Prüfungsleistungen (FrwL) und Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung (z.B. Teilnahmenachweis). Allgemeine Informationen zu den FrwL und zum Bonussystem finden sich in Kapitel 5. Details zu Art und Anzahl der FrwL im betreffenden Modul finden sich im Modulhandbuch.

Nr.		Modul bzw. Fach	Prüfung		Bonusregelung und Teilnahmenachweis
			Art	Dauer	
1. Semester					
111		Mathematik 1	schrP, FrwL	90 min	20 % Bonus (i)
121		Gleichstromnetze, elektr. und magn. Felder	schrP, FrwL	90 min	10 % Bonus (i)
131		Physik	schrP	90 min	-----
261		Werkstofftechnik	schrP	90 min	-----
152		Allgemeinwissenschaften 1 (AW1) (ii)	§ 7 Abs. 2 ASPO	§ 7 Abs. 2 ASPO	-----
2. Semester					
221		Mathematik 2	schrP, FrwL	90 min	20 % Bonus (i)
231		Wechselstromnetze	schrP, FrwL	90 min	10 % Bonus (i)
241		Elektronische Bauelemente	schrP, FrwL	90 min	10 % Bonus (i)
252		Technische Informatik 1	schrP, FrwL	90 min	0 % Bonus (i)
211		Nachhaltige Produktentwicklung	schrP	90 min	-----
3. Semester					
321		Signale und Systeme	schrP, FrwL	90 min	0 % Bonus (i)
331		Elektrische Messtechnik	schrP, FrwL	90 min	10 % Bonus (i)
341		Elektronische Schaltungen	schrP, FrwL	90 min	10 % Bonus (i)
372		Technische Informatik 2	schrP, FrwL	90 min	0 % Bonus (i)
4. Semester					
431		Mathematik 3	schrP, FrwL	90 min	20 % Bonus (i)
442		Grundlagen der Regelungstechnik	schrP, FrwL	90 min	10 % Bonus (i)
481		Mikroelektronik	schrP, FrwL	90 min	10 % Bonus (i)
486		Grundlagen der Nachrichtentechnik	schrP, FrwL	90 min	0 % Bonus (i)
492		Technische Informatik 3	schrP, FrwL	90 min	0 % Bonus (i)
411		Kommunikation	mdlP	20 min (iii)	TN (iv)

Tabelle 2.2 Hochschulprüfungen in den Semestern 1 bis 4 (Hinweise: i) Ergänzende Informationen zu den FrwL und zum Bonus finden sich in Kapitel 5 und im Modulhandbuch; ii) Einzelheiten regelt die Fakultät 13 „Studium Generale und Interdisziplinäre Studien“; iii) Die Prüfung kann auch als Gruppenprüfung mit bis zu maximal drei zu prüfenden Studierenden abgehalten werden, wodurch sich die Gesamtdauer der Prüfung erhöhen kann; iv) Der Teilnahmenachweis bestätigt, dass die/der Studierende an mindestens 80 % des zugrunde liegenden Praktikums teilgenommen hat.)

3 Studienplan für das Studiensemester 5 (Praxissemester)

3.1 Ausbildungsplan des 5. Semesters

Der Ausbildungsplan des praktischen Studiensemesters (Praxissemester), das als 5. Semester abzuleisten ist, besitzt die Struktur gemäß Tabelle 3.1. Das Ingenieurpraktikum darf nicht vorgezogen absolviert werden. Über Ausnahmen von diesen Regelungen entscheidet die Prüfungskommission bzw. deren Vorsitzender und/oder der Praktikantenbeauftragte der Fakultät.

Nr.		Modul bzw. Fach	SWS und Art der Lehrveranstaltung		ECTS-Credits
			SWS	Art der LV	
541		Ingenieurpraktikum mit Praxisseminar	2	S, Pra	24
421		Projekttechnik	2	SU	2
511		Betriebswirtschaftslehre	2	SU	2
672		Allgemeinwissenschaften 2 (AW2) i)	2	SU	2
		Summen für das 5. Semester	7		30

Tabelle 3.1 Ausbildungsplan für das praktische Studiensemester (5. Semester); i) Einzelheiten regelt die Fakultät 13 „Studium Generale und Interdisziplinäre Studien“

3.1.1 Zeitlicher Umfang, Ausbildungsziel und Inhalte des Ingenieurpraktikums

Die praktische Ausbildung des Praxissemesters hat eine Dauer von 22 Wochen, wobei die/der Studierende während der Vorlesungszeit zum Besuch der begleitenden Lehrveranstaltungen freigestellt wird. Die Zeit der Freistellung muss nicht eingearbeitet werden. Unter bestimmten Voraussetzungen (z.B. bei einem Auslandspraktikum und/oder falls der Besuch der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen aufgrund der Entfernung nicht zumutbar ist) kann die Dauer des Ingenieurpraktikums auf 20 Wochen verkürzt werden. Eine Verkürzung auf 20 Wochen muss vom Praktikantenbeauftragten der Fakultät genehmigt werden. Die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen sind dann in einem anderen Semester zu belegen, wobei das Praxisseminar nur begleitend zum Ingenieurpraktikum oder zeitlich nachgeordnet absolviert werden kann. In den dualen Studiengängen "Verbundstudium" und "Studium mit vertiefter Praxis" muss das praktische Studiensemester (§2 Abs. 3) beim Praxispartner durchgeführt werden (vgl. Abschnitt 6).

Ausbildungsziel:
Von der Hochschule für angewandte Wissenschaften München in Zusammenarbeit mit der Ausbildungsstelle betreute Einführung in die Tätigkeit und die Arbeitsmethodik des Ingenieurs im betrieblichen Umfeld anhand konkreter ingenieursnaher Aufgabenstellungen.

Ausbildungsinhalt:
Aus den nachfolgend aufgeführten Gebieten sind in der Regel drei Aufgabenstellungen auszuwählen und zu bearbeiten (beispielhafter Katalog): Produktentwicklung (Hardware und/oder Software), Konstruktion, Projektierung, Produktion, Qualitätssicherung, Vertrieb, Montage, Inbetriebsetzung, Service, Arbeitsvorbereitung, Betriebsorganisation.

3.1.2 Weitere Informationen zu den praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen

Durch die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen sollen die Studierenden – in Kombination mit der praktischen Ausbildung im Betrieb – in die Lage versetzt werden, Vorgänge im Betrieb sachkundig und selbständig zu durchdenken sowie Entscheidungen auch unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer, rechtlicher und/oder ökologischer Gesichtspunkte zu treffen.

Neben den Pflichtmodulen wählen die Studierenden dafür ein allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtfach 2 (AW2) aus dem Gesamtkatalog der Fakultät Studium Generale und interdisziplinäre Studien (Fakultät 13), wobei AW-Fächer stets 2 ECTS-Kreditpunkte ergeben.

3.2 Anrechnung von berufspraktischen Zeiten

Eine vollständige oder teilweise Anrechnung von berufspraktischen Zeiten auf das Ingenieurpraktikum ist nur möglich, wenn alle nachfolgenden Kriterien erfüllt sind:

- Es liegt eine mindestens 24 Monate dauernde, einschlägige ingenieurnahe Tätigkeit im Bereich der Elektrotechnik bzw. des Studiengangs EI vor.
- Es liegt ein angemessener Abstand zur Berufsausbildung oder praktischen beruflichen Tätigkeit vor, die zur Anrechnung auf das Vorpraktikum geführt hat.
- Die Tätigkeit wurde überwiegend zusammenhängend ausgeübt.
- Während dieser Tätigkeit war die/der Studierende an keiner Hochschule eingeschrieben.

3.3 Prüfungsleistungen im 5. Semester

Wichtige Informationen zu den Hochschulprüfungen des 5. Semesters finden sich in Tabelle 3.2.

Nr.		Modul bzw. Fach	Art der Prüfungsleistung
421		Projekttechnik	schrP, 60 min
511		Betriebswirtschaftslehre	schrP, 60 min
541		Ingenieurpraktikum mit Praxisseminar	Praxisseminar: ModA und Präs (i) und TN (iii)
672		Allgemeinwissenschaften 2 (AW2) (ii)	gemäß Regelung der Fakultät 13

Tabelle 3.2 Hochschulprüfungen im 5. Semester (Hinweis: i) Die Regelungen zur Modularbeit und zur Präsentation finden sich in der ASPO; ii) Die beiden Fächer AW1 und AW2 werden im Bachelorprüfungszeugnis einzeln mit zugehöriger Note ausgewiesen; iii) Der Teilnahmenachweis bestätigt, dass die/der Studierende an mindestens 80 % des zugrunde liegenden Praktikums teilgenommen hat).

4 Studienplan für die Studiensemester 6 und 7

4.1 Lehrveranstaltungen

4.1.1 Struktur des Ausbildungsplanes

In den Studiensemestern 6 und 7 gibt es neben den in Tabelle 4.1 explizit gelisteten, für alle Studierenden verpflichtenden und vorab festgelegten Pflichtmodulen (wie z.B. Bachelorarbeit, Projekt Elektrotechnik und Informationstechnik oder Elektrodynamik) zwei Gruppen von Wahlpflichtmodulen. Es handelt sich dabei um:

- Wahlpflichtmodule der Modulgruppe 1 (WP1)
- Wahlpflichtmodule der Modulgruppe 2 (WP2)

Module der Modulgruppe 1 sind Module mit Inhalten aus der Elektrotechnik und Informationstechnik. Sie haben grundsätzlich einen Umfang von 4 SWS und 5 ECTS. Die Zusammenstellung der Module der Modulgruppe 1 erfolgt – jeweils getrennt für die Semester 6 und 7 – durch Auswahl aus den im betreffenden Semester angebotenen WP1-Modulen (s. Abschnitt 4.1.2).

Module der Modulgruppe 2 sind Module mit Inhalten aus den Fachgebieten Elektrotechnik und Informationstechnik, Energietechnik, Elektromobilität oder Module zu Schlüsselkompetenzen. Ihr Umfang beträgt jeweils 4 SWS und 5 ECTS. Die Auswahl des Moduls der Modulgruppe 2 ist frei, soweit sich keine inhaltlichen Überschneidungen mit anderen Modulen ergeben.

Wenn die Wahl getroffen und genehmigt ist, werden alle gewählten Module zu Pflichtmodulen.

Nr.	Modul	SWS und Art der Lehrveranstaltung		ECTS-Credits
		SWS	Art der LV	
6. Semester				
628	Vertiefte Programmierpraxis [(i)]	4	SU, Pra	5
EI 604	Leistungselektronik [(i)]	4	SU, Pra	5
EI	Modul I der Modulgruppe 1 (s. Abschnitt 4.1.2) [(ii)]	4	SU, Ü, Pra	5
EI	Modul II der Modulgruppe 1 (s. Abschnitt 4.1.2) [(ii)]	4	SU, Ü, Pra	5
WF	Modul der Modulgruppe 2 (s. Abschnitt 4.1.3)	4	SU, Ü, Pra, Proj	5
EI 681	Projekt Elektrotechnik und Informationstechnik [(i)]	4	Proj	5
	Summen für das 6. Semester	24		30
7. Semester				
718	Elektrodynamik [(i)]	4	SU, Pra	5
EI 612	Digitale Signalverarbeitung [(i)]	4	SU, Pra	5
EI	Modul III der Modulgruppe 1 (s. Abschnitt 4.1.2) [(ii)]	4	SU, Ü, Pra	5
EI	Modul IV der Modulgruppe 1 (s. Abschnitt 4.1.2) [(ii)]	4	SU, Ü, Pra	5
761	Bachelorarbeit	---	---	12
	Summen für das 7. Semester	16		32
Gesamtsummen für die Semester 6 und 7				
	Gesamtsummen für das 6. und 7. Semester	40		62

Tabelle 4.1 Ausbildungsplan (Strukturplan) für die Semester 6 und 7 (s. auch Bild 1.1) (Hinweise: i) Die Pflichtmodule werden in der Regel in jedem Semester angeboten; ii) Die Module der Modulgruppe 1 werden hingegen in der Regel nur einmal jährlich angeboten, vgl. Abschnitt 4.1.2)

4.1.2 Wahlpflichtmodule der Modulgruppe 1 (WP1)

Es wird sichergestellt, dass in jedem Semester eine ausreichende Zahl an Wahlpflichtmodulen der Modulgruppe 1 (WP1) angeboten wird. In der Regel werden die WP1-Module entweder im Sommersemester oder im Wintersemester angeboten (s. Tabelle 4.2). In begründeten Ausnahmefällen kann ein WP1-Modul auch entfallen oder bereits im unmittelbar folgenden Semester erneut angeboten werden. Das Angebot kann darüber hinaus bei Bedarf durch WP2-Module (s. Katalog der WP2-Module in der Anlage) ergänzt werden. Dazu werden ausgewählte WP2-Module gegebenenfalls temporär wie WP1-Module behandelt und angeboten.

Nr.	**Module** (in der Regel **im SS**)	**Nr.**	**Module** (in der Regel **im WS**)
EI 601	Automatisierungstechnik	EI 701	Industrielle Steuerungen
EI 602	Elektrische Maschinen	EI 770	Reglerentwurfsverfahren
EI 711	Antennen und Wellen	EI 611	Digitale Übertragungstechnik
EI 713	Optische Nachrichtentechnik	EI 712	Kommunikationssysteme
EI 622	Entwurf komplexer Digitalschaltungen	EI 723	Echtzeitbetriebssysteme(i)
EI 623	Computernetze	EI 724	Implementierung ML auf Hardware/Deployment(i)
EI 722	Digitale Bildverarbeitung	EI 725	Machine Learning
EI 726	Datenanalyse		

Tabelle 4.2 Katalog der Wahlpflichtmodule der Modulgruppe 1 (WP1) (Hinweis: i) Diese Module werden in Deutsch oder Englisch unterrichtet. Die Aktuelle Unterrichtssprache wird rechtzeitig vor Semesterbeginn bekannt gegeben, s. auch Modulhandbuch)

Das aktuelle Angebot der Module der Modulgruppe 1 wird rechtzeitig vor Beginn des Semesters bekannt gegeben und ist nur für dieses Semester gültig. Ein Anspruch, dass ein bestimmtes WP1-Modul in einem bestimmten Semester angeboten wird, besteht nicht. Die/der Studierende wählt vor Semesterbeginn und ausschließlich für die Dauer des jeweiligen Semesters ihre/seine Module der Modulgruppe 1 aus. Um auch bei einer Überbelegung einzelner WP1-Module eine Zuordnung zu gewährleisten, gibt die/der Studierende neben den jeweils gewünschten WP1-Modulen (Module hoher Priorität) nach den Vorgaben in der Online-Anmeldung eine vordefinierte Anzahl weiterer WP1-Module (Module mit niedrigerer Priorität) an. In überbelegten WP1-Modulen entscheidet das Los. Gegebenenfalls werden den Studierenden von ihnen gewählte Module niedrigerer Priorität zugeordnet. Das Ergebnis der Zuweisung wird vor Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben. Details zur Wahl der WP1-Module und zum ggf. verwendeten Losverfahren finden sich in einem getrennten Informationsdokument, das über die Homepage der Fakultät verfügbar ist.

Die Unterrichtsart der Module der Modulgruppe 1 ist „Seminaristischer Unterricht mit integrierter Übung und/oder integriertem Praktikum“. Die Unterrichtssprache ist in der Regel Deutsch, in manchen Fällen auch Englisch (siehe Tabelle 4.2). Alle Module der Modulgruppe 1 erbringen 5 ECTS-Kreditpunkte.

4.1.3 Wahlpflichtmodule der Modulgruppe 2 (WP2)

Alle Module der Modulgruppe 2 (vgl. Gesamtkatalog in Anlage) haben einen Umfang von 4 SWS und 5 ECTS. Die Unterrichtsart ist „Seminaristischer Unterricht mit integrierter Übung und/oder integriertem Praktikum“ oder „Projekt“. Die Unterrichtssprache ist Deutsch oder Englisch gemäß Festlegung und Bekanntgabe vor Beginn des Semesters (s. auch Modulhandbuch).

Das aktuelle Angebot der Module der Modulgruppe 2 wird rechtzeitig vor Beginn des Semesters bekannt gegeben und ist nur für dieses Semester gültig. Die/der Studierende wählt zu Semesterbeginn und ausschließlich für die Dauer des Semesters ihr/sein Modul der Modulgruppe 2 aus.

4.1.4 Vertiefungsrichtungen

Studierende werden abhängig von der konkreten Wahl der WP1-Module (siehe Abschnitt 4.1.2) einer der folgenden Vertiefungsrichtungen zugeordnet:

- Allgemeine Elektrotechnik (AE) (engl. „Electrical Engineering“)
- Automatisierungstechnik (AT) (engl. „Automation Engineering“)
- Kommunikationstechnik (KT) (engl. „Communication Engineering“)
- Maschinelles Lernen (ML) (engl. „Machine Learning“)
- Technische Informatik (TI) (engl. „Computer Engineering“)

Die nachfolgenden Tabellen listen jeweils WP1-Module des Katalogs aus Tabelle 4.2 auf, die unmittelbar zum Profil der Vertiefungsrichtung AT, KT, ML bzw. TI beitragen. Wurden mindestens drei der gelisteten WP1-Module belegt, kann die/der Studierende der betreffenden Vertiefungsrichtung zugeordnet werden. Die Wahl des weiteren WP1-Moduls aus dem Gesamtkatalog in Tabelle 4.2 ist dann beliebig.

Vertiefung Automatisierungstechnik (AT)		
Automatisierungstechnik	Industrielle Steuerungen	Digitale Bildverarbeitung
Elektrische Maschinen	Reglerentwurfsverfahren	-----

Tabelle 4.3 WP1-Module, die zum Profil der Vertiefungsrichtung Automatisierungstechnik (AT) beitragen

Vertiefung Kommunikationstechnik (KT)		
Antennen und Wellen	Digitale Übertragungstechnik	Digitale Bildverarbeitung
Optische Nachrichtentechnik	Kommunikationssysteme	-----

Tabelle 4.4 WP1-Module, die zum Profil der Vertiefungsrichtung Kommunikationstechnik (KT) beitragen

Vertiefung Maschinelles Lernen (ML)		
Machine Learning	Implementierung ML auf Hardware / Deployment	Datenanalyse
Digitale Bildverarbeitung	Echtzeitbetriebssysteme	-----

Tabelle 4.5 WP1-Module, die zum Profil der Vertiefungsrichtung Maschinelles Lernen (ML) beitragen

Vertiefung Technische Informatik (TI)		
Entwurf kompl. Digitalschaltungen	Digitale Bildverarbeitung	Industrielle Steuerungen
Computernetze	Echtzeitbetriebssysteme	-----

Tabelle 4.6 WP1-Module, die zum Profil der Vertiefungsrichtung Technische Informatik (TI) beitragen

Eine Zuordnung zur Vertiefungsrichtung AE kann erfolgen, wenn die belegten Module zum Profil von mindestens drei der Vertiefungsrichtungen AT, KT, ML und TI beitragen.

Sollte nach den zuvor definierten Kriterien eine eindeutige Zuordnung zu einer der Vertiefungsrichtungen nicht möglich sein, entscheidet der Prüfungskommissionsvorsitzende, gegebenenfalls in Absprache mit der/dem Studierenden.

Die zugeordnete Vertiefungsrichtung wird im Bachelorzeugnis ausgewiesen.

4.2 Prüfungsleistungen in den Semestern 6 und 7

4.2.1 Prüfungsleistungen in den Pflichtmodulen der Semester 6 und 7

In Tabelle 4.7 finden sich die Details zu den Prüfungen in den Pflichtmodulen der Semester 6 und 7. Dies betrifft insbesondere die Art der Prüfung, die Prüfungsdauer und den möglichen Bonus für freiwillige Prüfungsleistungen (FrwL). Allgemeine Informationen zu den FrwL und zum Bonussystem finden sich in Kapitel 5. Details zu Art und Anzahl der FrwL im betreffenden Modul finden sich im Modulhandbuch.

Nr.	Modul	Prüfung		Bonusregelung
		Art	Dauer	
6. Semester				
628	Vertiefte Programmierpraxis	schrP, FrwL	90 min	10 % Bonus (i)
EI 604	Leistungselektronik	schrP, FrwL	90 min	10 % Bonus (i)
EI 681	Projekt Elektrotechnik und Informationstechnik	ModA (ii)		-----
7. Semester				
718	Elektrodynamik	schrP, FrwL	90 min	10 % Bonus (i)
EI 612	Digitale Signalverarbeitung	schrP, FrwL	90 min	0 % Bonus (i)

Tabelle 4.7 Hochschulprüfungen in den Pflichtmodulen der Semester 6 und 7 (Hinweise: i) Ergänzende Informationen zu den FrwL und zum Bonus finden sich in Kapitel 5 und im Modulhandbuch; ii) Grundsätzliche Regelungen zur Modularbeit finden sich in der ASPO. Weitere Details finden sich im Modulhandbuch und werden zu Semesterbeginn bekanntgegeben. Für das Projekt EI werden nur die Prädikate „mit Erfolg abgelegt“ oder „nicht bestanden“ vergeben)

4.2.2 Prüfungsleistungen in den Wahlpflichtmodulen der Modulgruppen 1 und 2

Wahlpflichtmodule der Modulgruppen 1 und 2 werden mit einer Prüfung in einer gemäß ASPO zulässigen Form (schrP, mdlP, Präs, ModA, gegebenenfalls in Kombination mit FrwL) abgeschlossen. Auch Kombinationen daraus sind in Einzelfällen möglich.

Die in einem Wahlpflichtmodul der Modulgruppe 1 oder 2 zulässigen Prüfungsformen sind dem Modulhandbuch zu entnehmen. Wird dort mehr als eine Prüfungsform genannt, erfolgt die Konkretisierung der Prüfungsform für das laufende Semester im Prüfungskatalog zu Semesterbeginn.

Allgemeine Informationen zu den FrwL und zum Bonussystem finden sich in Kapitel 5. Details zu Art und Anzahl der FrwL im betreffenden Wahlpflichtmodul finden sich im Modulhandbuch.

4.2.3 Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit gilt als Prüfungsleistung des 7. Semesters (siehe dazu auch Regelungen in SPO §5). Voraussetzung für die Ausgabe des Themas ist die erfolgreiche Ableistung des Ingenieurpraktikums im praktischen Studiensemester. Detaillierte Informationen zur Bachelorarbeit und wichtige organisatorische Hinweise finden sich im Modulhandbuch sowie im speziell dafür eingerichteten Moodle-Kurs https://moodle.hm.edu/course/view.php?id=24559, vor allem in einer dort verfügbaren Informationsdatei.

Mindestens eine/ein Prüferin/Prüfer der Abschlussarbeit ist eine hauptamtliche / ein hauptamtlicher Hochschullehrerin/Hochschullehrer der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik bzw. eine hauptamtliche / ein hauptamtlicher Hochschullehrerin/Hochschullehrer, die/der im Studiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ lehrt.

Die Bachelorarbeit umfasst sowohl eine schriftliche Ausarbeitung als auch einen fachwissenschaftlichen Vortrag. Darin sind insbesondere die Einordnung der Thematik in den Zusammenhang, die konkrete Problemstellung, die verfolgten Lösungsideen und die erzielten Ergebnisse vorzustellen.

5 Freiwillige Prüfungsleistungen (FrwL)

Freiwillige Prüfungsleistungen (FrwL) sind laut Allgemeiner Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule München (ASPO) Prüfungsleistungen zur Verbesserung der Modulendnote, die nicht den gesamten Lehrinhalt eines Moduls umfassen und während der Vorlesungszeit eines Semesters abgenommen werden. FrwL zur Verbesserung der Modulendnote können nur berücksichtigt werden, wenn sie vor der Prüfung dieser Lehrveranstaltung erbracht wurden. Sie verbessern nur die Modulendnote einer Prüfung, die im selben Semester abgelegt wird.

Für viele Module sind FrwL fester Bestandteil des Lehrkonzepts. Der mit den FrwL maximal erreichbare Bonus ist für jedes Modul der Studiensemester 1 bis 4 in Tabelle 2.2 und für jedes Pflichtmodul der Studiensemester 6 und 7 in Tabelle 4.7 definiert, wobei sich der angegebene maximale Bonus (in Prozent) auf die in der Prüfung insgesamt erreichbaren Punkte bezieht. Diese Informationen finden sich für Wahlpflichtmodule der Modulgruppen 1 und 2 im Modulhandbuch.

Der Bonus wird auf die in der Prüfung erreichten Punkte angerechnet und erlaubt damit gegebenenfalls eine Verbesserung der Bewertung. Eine Modulnote besser als 1,0 ist ausgeschlossen. Die Prüfungen sind so konzipiert, dass das Erreichen der Note 1,0 auch ohne Bonus möglich ist.

Art und Anzahl der FrwL werden für jedes Modul im Modulhandbuch, das zu Beginn eines jeden Semesters vom Fakultätsrat genehmigt wird, definiert.

Studierende wenden sich für die Teilnahme an den FrwL eines Moduls und damit für den Erwerb des Bonus zu Semesterbeginn an die Prüferin bzw. den Prüfer.

Das Ergebnis der FrwL wird von der Prüferin bzw. dem Prüfer auf dem Testatvordruck für das betreffende Semester betätigt. Testatvordrucke sind im Sekretariat erhältlich. Bei Vorlegen der betreffenden Unterschrift während der Prüfung wird der erworbene Bonus verrechnet. Die Nachweispflicht zu den im Semester erfolgreich absolvierten FrwL und dem damit erworbenen Bonus obliegt dabei der/dem Studierenden.

6 Duale Studienmodelle

Das Bachelor-Studium „Elektrotechnik und Informationstechnik“ wird auch als duales Studium angeboten. Duales Studium bezeichnet dabei eine Kombination aus betrieblicher Praxis (ggf. inkl. IHK – Berufsausbildung, s.u.) und dem Studium an einer bayerischen Hochschule für angewandte Wissenschaften.

Die dual Studierenden sind während der gesamten Studienzeit gleichzeitig Mitarbeiter bei einem Kooperationsbetrieb des Studienganges, verbringen dort die vorlesungsfreie Zeit und leisten dort auch die Vorpraxis und das Praxissemester ab. Eine inhaltliche Verzahnung erfolgt insbesondere im Rahmen des Praxisseminars, des Projekts Elektro- und Informationstechnik sowie der Bachelorarbeit, die in Zusammenarbeit mit dem betrieblichen Partner durchgeführt wird (weitere Details siehe Modulhandbuch).

Das duale Studienangebot gibt es in 2 Ausprägungen, die im Folgenden kurz beschrieben sind.

6.1 Studium mit vertiefter Praxis

Beim Studium mit vertiefter Praxis wechseln sich Studienphasen an der Hochschule München mit betrieblichen Praxisphasen im Unternehmen ab (vgl. Bild 6.1). Letztere ermöglichen tiefe Einblicke in die betriebliche Praxis und werden in der Regel in verschiedenen Abteilungen des Partnerunternehmens abgeleistet.

Studium mit Vertiefter Praxis												
	SEPT.	OKT.	NOV.	DEZ.	JAN.	FEB.	MÄRZ	APRIL	MAI	JUNI	JULI	AUG.
1. JAHR	Vorpraxis	1. Semester					Betr. Praxis	2. Semester				Betr. Praxis
2. JAHR	Betr. Praxis	3. Semester					Betr. Praxis	4. Semester				Betr. Praxis
3. JAHR	Betr. Praxis	5. Semester Praxissemester					Betr. Praxis	6. Semester				Betr. Praxis
4. JAHR	Betr. Praxis	7. Semester Bachelorarbeit										

Bild 6.1: Zeitliches Schema für das Studium mit vertiefter Praxis

6.2 Verbundstudium

Im Verbundstudium werden in zeitlich verzahnt zwei vollwertige Ausbildungen durchlaufen:

- Betriebliche Berufsausbildung mit IHK-Abschluss
- Bachelor-Studium „Elektrotechnik und Informationstechnik“ an der Hochschule München

Vor Beginn des Studiums ist eine zwölfmonatige Ausbildungsphase im Betrieb erforderlich, die dem ersten Lehrjahr entspricht und mit der Zwischenprüfung endet. Die IHK - Abschlussprüfung erfolgt zum Ende des Praxissemesters (vgl. Bild 6.2). Ein Beginn des Verbundstudiums ist nur im Wintersemester möglich, da andernfalls die Synchronisation mit den IHK-Prüfungen nicht gewährleistet werden kann.

Verbundstudium												
	SEPT.	OKT.	NOV.	DEZ.	JAN.	FEB.	MÄRZ	APRIL	MAI	JUNI	JULI	AUG.
1. JAHR	Betriebliche Berufsausbildung, 12 Monate, Beginn 1. September											
2. JAHR	Ausb. Zwischen-Prüfung	1. Semester					Betr. Praxis	2. Semester				Betr. Praxis
3. JAHR	Betr. Praxis	3. Semester					Betr. Praxis	4. Semester				Betr. Praxis
4. JAHR	Betr. Praxis	5. Semester Praxissemester					Betr. Praxis & Abschluss-prüfung	6. Semester				Betr. Praxis
5. JAHR	Betr. Praxis	7. Semester Bachelorarbeit										

Bild 6.2: Zeitliches Schema für das Verbundstudium mit vor dem Studium beginnender Berufsausbildung

7 Modulhandbuch

Die übergeordneten Lernziele des Studiengangs finden sich im Modulhandbuch. Dort finden sich insbesondere aber auch die spezifischen Lernziele und Inhalte der Module sowie Informationen zu den empfohlenen Voraussetzungen, zur Unterrichtssprache und Literaturhinweise für das jeweilige Modul. Außerdem enthalten die Modulbeschreibungen ggf. ergänzende bzw. weitergehende Informationen zu den Freiwilligen Prüfungsleistungen (FrwL) und Prüfungen, sofern diese (wie z.B. bei Wahlpflichtmodulen) nicht bereits in der SPO oder diesem Studienplan abschließend geregelt sind.

8 Abkürzungen

AE	Allgemeine Elektrotechnik
ASPO	Allgemein Studien- und Prüfungsordnung
AT	Automatisierungstechnik
AW	Allgemeinwissenschaften
ECTS	European Credit Transfer System
EI	Elektrotechnik und Informationstechnik
FrwL	Freiwillige Prüfungsleistung
IHK	Industrie- und Handelskammer
KT	Kommunikationstechnik
ML	Maschinelles Lernen
LV	Lehrveranstaltung
mdlP	Mündliche Prüfung
ModA	Modularbeit
Pra	Praktikum
Präs	Präsentation
Proj	Projekt
schrP	Schriftliche Prüfung
S	Seminar
SPO	Studien- und Prüfungsordnung
SU	Seminaristischer Unterricht
SWS	Semesterwochenstunden
TN	Teilnahmenachweis
TI	Technische Informatik
Ü	Übung
WP1	Wahlpflichtmodul der Modulgruppe 1
WP2	Wahlpflichtmodul der Modulgruppe 2

9 Inkrafttreten

Die vorliegende Version des Studienplans tritt zum WiSe 2026 in Kraft.

Anlage: Katalog der Wahlpflichtmodule der Modulgruppe 2

Die folgende Tabelle beinhaltet den Katalog der Wahlpflichtmodule der Modulgruppe 2 (WP2). In jedem Semester wird daraus eine gewisse Zahl an Modulen angeboten, d.h. angeboten wird nur eine Teilmenge der im folgenden Katalog gelisteten WP2-Module.

Ob und gegebenenfalls wann, d.h. in welchem Semester, eines der gelisteten WP-Module tatsächlich angeboten wird, entscheiden die Einsatzplaner abhängig vom Bedarf und in Abstimmung mit den jeweiligen Dozentinnen/Dozenten. Es besteht insbesondere kein Anspruch, dass eines der Module in einem bestimmten Semester angeboten wird.

Nr.	Name des Wahlpflichtmoduls
WF001	Aufbau- und Verbindungstechnik
WF006	KFZ-Elektronik
WF008	Mobilfunksysteme
WF009	Network Security *(in der Regel in Englisch)*
WF013	Projekt Autonome Systeme
WF014	Projekt Elektrische Fahrzeugantriebe
WF015	Projekt Technische Informatik
WF017	Simulation mit Matlab und Simulink
WF018	Simulation regenerativer Energiesysteme
WF020	Betriebssystem UNIX/Linux
WF025	Projekt Mechatronik
WF026	Projekt Kommunikationstechnik und mobile Anwendungen
WF027	Nachrichtensatellitensysteme *(Pflichtmodul im Bachelor Geotelematik und Navigation)*
WF029	Technomathematik
WF030	Algorithmendesign und höhere Datenstrukturen
WF031	Radartechnik
WF033	Analog Integrated Circuit Design *(in der Regel in Englisch)*
WF034	Labor-Projekt
WF035	Fakultätsübergreifendes interdisziplinäres Projekt *(Genehmigung durch PK-Vorsitzenden erforderlich)*
WF036	Business and Technical English in Electrical Engineering
WF037	Energiespeicher
WF038	Modellbildung und Identifikation von Regelstrecken
WF039	Betriebsmittel und Diagnostik in der elektrischen Energietechnik
WF041	Objektorientiertes Programmieren in Ruby
WF042	Cloud und Edge Computing
WF043	Rapid Manufacturing Technologies – Theorie und Anwendungen