

3.5 Studiengang Elektrotechnik (ELB, SPO-Version 2.1)

- (1) Dieser fachspezifische Teil der Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule Esslingen für die Bachelorstudiengänge (SPO Bachelor) enthält Regelungen für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik (ELB). Er ergänzt die allgemeinen Bestimmungen der SPO Bachelor für das Bachelorstudium an der Hochschule Esslingen.
- (2) Der Abschlussgrad des Studiengangs Elektrotechnik lautet „Bachelor of Engineering“ (abgekürzt „B.Eng.“).
- (3) Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs B.Eng. Elektrotechnik können selbstständig und im Team technische Fragestellungen zu elektrischen und elektronischen Systemen bearbeiten. Neben der fundierten elektrotechnischen Ausbildung liegen besondere Schwerpunkte auf den Gebieten
 - der elektrischen Antriebstechnik,
 - intelligenter und autonomer elektronischer Systeme,
 - nachhaltiger elektrische Energietechnik und Leistungselektronik sowie
 - Kommunikation und Vernetzung von elektronischen Systemkomponenten.

Hierfür werden in diesem Studiengang umfangreiche Kenntnisse in Elektrotechnik und Informatik vermittelt, ergänzt um Grundlagen aus der Mechatronik und den Naturwissenschaften.

Diese Kenntnisse versetzen die Absolventinnen und Absolventen in die Lage, als Ingenieure Lösungen für aktuelle und künftige technische Problemstellungen in einem breiten interdisziplinären Anwendungsfeld zu erarbeiten. Sie werden damit befähigt, beispielsweise in der Industrie in einem der folgenden Bereiche als Ingenieure tätig zu werden:

- Entwicklung elektronischer Systeme für mobile und stationäre Anwendungen, z.B. E-Mobilität und vernetzte Systeme für Industrie 4.0
- Erprobung elektronischer Systeme
- Design (Berechnung, Simulation und Auslegung) elektronischer Systeme
- Entwicklung und Applikation von Software-Funktionen für elektronische Systeme
- Projektierung und Auslegung nachhaltiger energietechnischer Systeme, z.B. regenerative Energieerzeugung und -versorgung
- Projektmanagement in der Entwicklung elektronischer und mechatronischer Systeme
- Qualitätssicherung, technischer Service und Vertrieb elektronischer und mechatronischer Systeme
- Leitung von technischen Arbeitsteams

Das im Studiengang vermittelte Fach- und Methodenwissen sowie Erfahrungen aus Laboren und Projekten versetzen die Absolventinnen und Absolventen in die Lage, neue technische Problemstellungen zu lösen. Dabei wird die zunehmende Bedeutung des interdisziplinären Zusammenspiels der einzelnen Fachbereiche berücksichtigt.

Neben den technischen Aspekten ist es ein zentrales Anliegen des Studiengangs, den Studierenden die Bedeutung eines sozial kompetenten, verantwortlichen und nachhaltigen Handelns aufzuzeigen.

- (4) Ein Vorpraktikum ist nicht erforderlich.
- (5) Der Gesamtumfang an Präsenzzeiten im Studium beträgt 156 Semesterwochenstunden.

- (6) Die Lehrveranstaltungen der Module sind im Modulhandbuch zu spezifizieren. Strukturelle Änderungen der Lehrveranstaltungen sind vom Fakultätsrat einmalig zu beschließen.
- (7) Bis zum 15. Januar bzw. 15. Juni wählen die Studierenden im dritten Fachsemester alle Wahlpflichtmodule, von denen Wahlpflichtmodul 1 und 2 im 4. Semester und Wahlpflichtmodul 3 und 4 im 6. Semester abzuleisten sind. Die möglichen Wahlpflichtmodule werden in einer Liste zum Vorlesungsbeginn des 3. Semesters verbindlich für die folgenden drei Semester von der Fakultät bekannt gegeben. Verantwortlich für die Veröffentlichung ist die Leitung der Fakultät. Die Lehrveranstaltungen der Module müssen einmalig vom Fakultätsrat beschlossen werden.
- (8) Die Wahlpflichtmodule 3 und 4 können auf den Wahlpflichtmodulen 1 und 2 aufbauen. In diesem Fall ist eine Wahl von 3 oder 4 zwingend an die Wahl von 1 oder 2 gekoppelt. Diese Abhängigkeit wird in der Beschreibung der einzelnen Module, die auf der Homepage der Fakultät veröffentlicht werden, definiert. Ebenso werden Kombinationen empfohlen.
- (9) Die Wahl aller vier Wahlpflichtmodule muss von der zuständigen Studiendekanin oder dem zuständigen Studiendekan genehmigt werden. Sollte ein Wahlpflichtmodul von weniger als 8 Studierenden gewählt werden, wird es nicht angeboten. In diesem Falle ist bis zum Vorlesungsbeginn des 4. Semesters eine erneute Wahl durch die betroffenen Studierenden durchzuführen.
- (10) Die Prüfungsleistung für ein Wahlpflichtmodul ist eine Modulprüfung KL 120. Abweichend davon können durch Beschluss des Fakultätsrates andere äquivalente Prüfungsleistungen beschlossen werden. Der Umfang eines Wahlpflichtmoduls ist mit 6 Creditpunkten festgeschrieben. Unabhängig von der Art der Prüfungsleistung zählt jedes Wahlpflichtmodul 6-fach zur Abschlussnote.
- (11) Die Projektdurchführung im Modul Projekt 1 erfolgt in Gruppen mit jeweils 3 bis 4 Studierenden. Abweichungen von der vorgesehenen Gruppengröße bedürfen der Zustimmung des Studiendekans. In der Regel erfolgt ein wöchentliches Coaching gruppenweise durch die Projektleitung.
- (12) Für das Wahlfachmodul wählen die Studierenden Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt mindestens 6 Creditpunkten aus einem Katalog von Vorlesungen, der von der Fakultät jeweils vor Vorlesungsbeginn bekannt gemacht wird. Im Katalog werden die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen genannt. Nicht im Katalog enthaltene Fächer mit mindestens gleichem Umfang sind nur mit der schriftlichen Zustimmung des zuständigen Prüfungsausschusses als Wahlfach anrechenbar. Die Modulnote berechnet sich abweichend von § 34 Ziffer I. Abs. 2 Nummer 7 als Durchschnitt der mit den Teil-Creditpunkten gewichteten Einzelnoten.
- (13) Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelorarbeit ist, dass alle Module der Semester 1 bis 5 bestanden sind.
- (14) Das Studium ist für die Studiengänge
 - Elektrotechnik SPO-Version 2.x und
 - Ingenieurpädagogik Elektrotechnik-Informationstechnik SPO-Version 6.x

im ersten Studienabschnitt identisch. Deshalb haben die Studierenden im ersten Studienabschnitt die Möglichkeit, ohne Verlust an Studienzzeit zwischen den beiden Studiengängen zu wechseln.

Studiengang **Elektrotechnik, ELB** und Ingenieurpädagogik Elektrotechnik-Informationstechnik, EIP

Tabelle 1: Erster Studienabschnitt

1 Modulnummer	2 Modulname	3 Teil- Creditpunkte	4 Teilgebiet	5 Lehrumfang: SWS je Semester							6 SL	7 PL	8 Creditpunkte		
				1	2	3	4	5	6	7					
	Mathematik 1	5		5								KL 90	5 (3)		
	Naturwissenschaftliche Grundlagen	5		5								KL 90	5 (3)		
	Informatik 1	4	Informatik 1	4								KL 90	5 (3)		
		1	Labor Informatik 1	1							TE				
	Elektrotechnik 1	5	Elektrotechnik 1 mit Labor	5								KL 90	5 (3)		
	Technische Mechanik	5		5								KL 90	5 (3)		
	Engineering-Methoden	2	Rechnerunterstütztes Engineering	2							BE		5		
		3	Engineering Projekt	2							PA				
Summen 1. Semester				29										30	
	Mathematik 2	5		5								KL 90	5 (3)		
	Elektronik	4	Elektronik	4								KL 90	5 (3)		
		1	Labor Elektronik	1							BE				
	Informatik 2	4	Informatik 2	4								KL 90	5 (3)		
		1	Labor Informatik 2	1							TE				
	Elektrotechnik 2	5	Elektrotechnik 2 mit Labor	5								KL 90	5 (3)		
	Messtechnik	4	Messtechnik	4								KL 90	5 (3)		
		1	Labor Messtechnik	1							BE				
	Design elektronischer Systeme	5	Design elektronischer Systeme mit Labor	5								KL 90	5 (3)		
Summen 2. Semester				30										30	
Summen Erster Studienabschnitt				29	30										60

Studiengang Elektrotechnik, ELB

Tabelle 2: Zweiter Studienabschnitt

1 Modulnummer	2 Modulname	3 Teil- Creditpunkte	4 Teilgebiet	5 Lehrumfang: SWS je Semester							6 SL	7 PL	8 Creditpunkte	
				1	2	3	4	5	6	7				
	Mathematik 3	5				5						KL 90	5	
	Elektronik 2	5	Elektronik 2 mit Labor			5						KL 90	5	
	Informationstechnik	5	Informationstechnik mit Labor			5						KL 90	5	
	Elektrotechnik 3	5	Elektrotechnik 3			5						KL 90	5	
	Signalverarbeitung	5	Signalverarbeitung mit Labor			5						KL 90	5	
	Digitaltechnik	5	Digitaltechnik mit Labor			5						KL 90	5	
Summen 3. Semester						30						30		
	Regelungstechnik	5	Regelungstechnik mit Labor			5						KL 90	5	
	Mikroprozessortechnik	4	Mikroprozessortechnik mit Labor			4						KL 90	4	
	Elektrische Maschinen	4	Elektrische Maschinen mit Labor			4						KL 90	4	
	Leistungselektronik	5	Leistungselektronik mit Labor			5						KL 90	5	
	Wahlpflichtmodul 1	6				6						KL 120 ¹	6	
	Wahlpflichtmodul 2	6				6						KL 120 ¹	6	
Summen 4. Semester						30						30		
6013	Softskills	2	Präsentationstechnik und Projektmanagement					2			RE		4	
		2	Soziale Kompetenz					2			TE			
6014	Betriebliche Praxis	26						X			BE+RE		26	
Summen 5. Semester						4						30		
	Projekt	4	Seminar zu Projekt						1			PA	4	
	Betriebswirtschaft und Qualitätsmanagement	4							4			KL 90	4	
	Modellbasierter Reglerentwurf	5	Modellbasierter Reglerentwurf mit Labor						5			KL 90	5	
	Software-Engineering	5	Software-Engineering mit Labor						5			KL 90	5	
	Wahlpflichtmodul 3	6							6			KL 120 ¹	6	
	Wahlpflichtmodul 4	6							6			KL 120 ¹	6	
Summen 6. Semester						27						30		
6021	Wahlfachmodul	6								6			6	
6022	Wissenschaftliches Projekt	9								X		PA	9	
6023	Abschlussarbeit	12	Bachelorarbeit							X		BE	15	
		3	Kolloquium							X	RE			
Summen 7. Semester						6						30		
Summen gesamtes Studium						29	30	30	30	4	27	6	210	
						156								

1 Abweichungen von der Prüfungsform sind möglich (vgl. Absatz 10).