

8.3 Studiengang Elektrotechnik (ELB, SPO-Version 1.0)

- (1) Die zweisemestrige mechatronische Grundausbildung (erster Studienabschnitt) im Umfang von 60 Creditpunkten (Grundlagen der Elektrotechnik, Informationstechnik, Mechanik, Mathematik, Physik, etc.) befähigt die Studierenden des Studiengangs "Elektrotechnik" in nahezu allen Bereichen der Mechatronik Projekte hardware- und softwaremäßig zu bearbeiten.
- (2) Die fachspezifische Ausrichtung des Studiengangs (zweiter Studienabschnitt) erfolgt vom 3. bis 7. Semester. Ergänzend werden den Studierenden in den Wahlpflichtmodulen 1 und 2 Veranstaltungen zu aktuellen anwendungsnahen Themen des Studiengangs angeboten. Der Praxisbezug wird im Praktischen Studiensemester (5. Semester) in einem Industriebetrieb vertieft. Die während des Studiums vermittelten Softskills (Betriebsorganisation, Fremdsprachen, Präsentationstechnik, soziale Kompetenz, Teamarbeit) ermöglichen ein effizientes und ökonomisches Arbeiten.
- (3) Im Rahmen eines interdisziplinären mechatronischen Projektes im 6. Semester erlernen die Studierenden, Projekte im Team gemeinsam mit Kommilitoninnen und Kommilitonen anderer Studiengänge der Hochschule Esslingen zu planen und durchzuführen.
- (4) Im 7. Studiensemester schließen die Studierenden ihr Studium mit einer fachspezifisch ausgerichteten Bachelorarbeit ab.
- (5) Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, Aufgabenstellungen im Bereich der Elektrotechnik selbstständig und im Team ingenieurmäßig zu bearbeiten. Die vermittelten Methoden und Fähigkeiten versetzen die Absolventinnen und Absolventen in die Lage, neue technische Problemstellungen zu lösen.

Besonders erwähnenswerte Tätigkeiten und Einsatzgebiete sind:

- Entwurf, Konstruktion, Entwicklung, Fertigung und Qualifizierung elektrischer und elektronischer Systeme,
- Technischer Vertrieb, Kundenbetreuung und Einkauf elektrischer und elektronischer Produkte,
- Messtechnik, Qualitätssicherung und Technische Dokumentation, sowie
- Projektmanagement, Leitung von Arbeitsgruppen, Abteilungen und Firmen.

Für die Absolventinnen und Absolventen kommen insbesondere folgende Berufsfelder und Tätigkeitsbereiche in Frage:

- Entwurf, Entwicklung, Fertigung, Inbetriebnahme und Diagnose von Hardware für elektrische und elektronische Systeme in unterschiedlichsten Anwendungsfeldern.
 - Entwicklung von Software zur Steuerung und zum Betrieb elektrischer und elektronischer Systeme
 - Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Simulation, Planung und Produktion von elektrischen Maschinen und Antriebssystemen sowie der dafür notwendigen Steuerungs- Regelungs- und Leistungselektronik
 - Entwicklung und Einsatz von intelligenten Sensoren und Sensorsystemen
- (6) Absolventinnen und Absolventen des kooperativen Studienmodells "MechatronikPlus" haben bei allen Studiengängen parallel zu ihrem Studium eine Berufsausbildung zur Mechatronikerin/ zum Mechatroniker nach 2,5 Jahren durch die abgelegte Facharbeiterprüfung vor der IHK erfolgreich beendet.

Studiengang **Elektrotechnik, ELB**

Tabelle 2: Zweiter Studienabschnitt – 3. bis 5. Semester

1 Modulnummer	2 Modulname	3 Teil- Credipunkte	4 Teilgebiet	5 Lehrumfang: SWS je Semester							6 SL	7 PL	8 Credipunkte
				1	2	3	4	5	6	7			
3. Semester													
6001	Digitaltechnik	4	Digitaltechnik			4						KL 90	5
		1	Labor Digitaltechnik			1				BE			
6116	Informationstechnik	4	Informationstechnik			4						KL 90	5
		1	Labor Informationstechnik			1				BE			
6117	Signalverarbeitung	4	Signalverarbeitung			4						KL 90	5
		1	Labor Signalverarbeitung			1				BE			
6131	Elektronik 2	4	Elektronik 2			4						KL 90	5
		1	Labor Elektronik 2			1				BE			
6132	Elektrotechnik 3	5	Elektrotechnik 3			5						KL 90	5
6133	Elektrische Messtechnik	4	Elektrische Messtechnik			4						KL 90	5
		1	Labor Elektrische Messtechnik			1				BE			
Summen 3. Semester						30							30
4. Semester													
6121	Simulation und Regelung von Systemen	4	Simulation und Regelung von Systemen			4						KL 90	5
		1	Labor Simulation und Regelung von Systemen			1				BE			
6008	Mikroprozessortechnik	3	Mikroprozessortechnik			3						KL 90	5
		2	Labor Mikroprozessortechnik			2				BE			
6134	Elektrische Maschinen	4	Elektrische Maschinen			4						KL 90	5
		1	Labor Elektrische Maschinen			1				BE			
6135	Leistungselektronik	4	Leistungselektronik			4						KL 90	5
		1	Labor Leistungselektronik			1				BE			
6136	Sensorik	4	Sensorik			4						KL 90	5
		1	Labor Sensorik			1				BE			
6125	Wahlpflichtmodul 1	5	gemäß Wahlmodulkatalog/ Modulbeschreibung für Wahlpflichtmodul 1			5				(X)	(X)		5
Summen 4. Semester						30							30
5. Semester													
6013	Softskills	2	Präsentationstechnik und Projektmanagement					2			RE		4
		2	Sozialkompetenz					2			TE		
6014	Praktisches Studiensemester mit begleitenden Lehrveranstaltungen	26						X			BE + RE		26
Summen 5. Semester						4							30

Studiengang **Elektrotechnik, ELB**

Tabelle 3: Zweiter Studienabschnitt – 6. und 7. Semester

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			
6. Semester													
6015	Mechatronisches Projekt	5	Mechatronisches Projekt						3			PA	5
6126	Betriebsorganisation	5	Qualitätsmanagement und Betriebswirtschaft						5			KL 90	5
6127	Modellbasierter Reglerentwurf	4	Modellbasierter Reglerentwurf						4			KL 90	5
		1	Labor Modellbasierter Reglerentwurf						1	BE			
6128	Software-Engineering	4	Software-Engineering						4			KL 90	5
		1	Labor Software-Engineering						1	BE			
6137	Antriebssysteme	4	Antriebssysteme						4			KL 90	5
		1	Labor Antriebssysteme						1	BE			
6130	Wahlpflichtmodul 2	5	gemäß Wahlmodulkatalog/ Modulbeschreibung für Wahlpflichtmodul 2						5		(X)	(X)	5
Summen 6. Semester									28			30	
7. Semester													
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	28	6			210
										157			