

### 3.2 Studiengang Fahrzeugsysteme (FSB, SPO-Version 3.1)

- (1) Dieser fachspezifische Teil der Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule Esslingen für die Bachelorstudiengänge (SPO Bachelor) enthält Regelungen für den Bachelorstudiengang Fahrzeugsysteme (FSB). Er ergänzt die allgemeinen Bestimmungen der SPO Bachelor für das Bachelorstudium an der Hochschule Esslingen.
- (2) Der Abschlussgrad des Studiengangs Fahrzeugsysteme lautet „Bachelor of Engineering“ (abgekürzt „B.Eng.“).
- (3) Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs B.Eng. Fahrzeugsysteme können selbstständig und im Team technische Fragestellungen im Entwicklungsbereich von mechatronischen Fahrzeugsystemen bearbeiten. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf den Gebieten der Elektromobilität, des Automatisierten Fahrens und der Vernetzung von Fahrzeugsystemen bis hin zur Einbindung von Fahrzeugen in innovative Mobilitätssysteme. Hierfür werden in diesem Studiengang die grundlegenden Kenntnisse in Elektrotechnik/Elektronik und in Informatik sowie deren Anwendung in mechatronischen Fahrzeugsystemen vermittelt.

Diese Kenntnisse versetzen die Absolventinnen und Absolventen in die Lage, bei aktuellen und künftigen technischen Problemstellungen in der Mobilitätsbranche als Ingenieure einen wertvollen Beitrag zu leisten. Sie werden damit befähigt, in der Industrie z.B. in einem der folgenden Bereiche als Ingenieure tätig zu werden:

- Entwicklung und Erprobung von Fahrzeugsystemen, z.B. für Automatisiertes Fahren oder für E-Mobility-Anwendungen
- Erprobung von Gesamtfahrzeugen und Fahrzeugsystemen
- Berechnungen (Simulation, Auslegung) von Fahrzeugsystemen
- Entwicklung und Applikation von Software-Funktionen für Fahrzeug-Steuergeräte
- Entwicklung und Erprobung von neuen und intelligenten Mobilitätskonzepten, z.B. Fahrzeugvernetzung oder Car-Sharing
- Ingenieurstätigkeiten an der Schnittstelle zwischen klassischer Fahrzeugentwicklung und zunehmender Digitalisierung
- Projektmanagement in der Fahrzeug- und Komponentenentwicklung
- Qualitätssicherung, technischer Service und Vertrieb von Fahrzeugen und Komponenten
- Sachverständigen- und Gutachtertätigkeiten für Fahrzeuge bzw. Bauteile
- Leitung von technischen Arbeitsteams, speziell in der Mobilitätsbranche

Die im Studiengang vermittelten allgemeinen Grundkenntnisse der Fahrzeugtechnik, Elektrotechnik und Informatik, darauf aufbauendes Fach- und Methodenwissen sowie Erfahrungen aus Laboren und Projekten versetzen die 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 von 8 Wochen Dauer ist erforderlich. Es kann bis zum Vorlesungsbeginn des 3. Fachsemesters gestundet werden. Wird das Vorpraktikum nicht rechtzeitig nachgewiesen,

- erlischt die Zulassung und die Einschreibung wird aufgehoben. Nähere Einzelheiten sind in den Richtlinien für die Durchführung des Vorpraktikums ausgewiesen.
- (5) Der Gesamtumfang an Präsenzzeiten im Studium beträgt 149 Semester-Wochenstunden.
  - (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 Prüfungsleistung zählt jedes Wahlpflichtmodul 6-fach zur Abschlussnote.
  - (11) Die Projektdurchführung in den Modulen Projekt 1 und Projekt 2 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 zwei Fächer mit einem Umfang von insgesamt mindestens 4 Creditpunkten aus einem Katalog von Vorlesungen, der von der Fakultät jeweils vor Vorlesungsbeginn bekannt gemacht wird. Als Prüfungsleistung sind folgende benotete Leistungen möglich: ST, BE, KL 60, MP 20, RE. Nicht im Katalog enthaltene Fächer mit mindestens gleichem Umfang sind nur mit der schriftlichen Zustimmung des zuständigen Prüfungsausschusses als Wahlfach anrechenbar. Die Modulnote errechnet sich abweichend von § 34 Ziff. 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.

## Studiengang **Fahrzeugsysteme, FSB**

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)		
	Mobilität und Fahrzeuge	5		5								KL 90	5 (3)		
<b>Summen 1. Semester</b>				<b>30</b>									<b>30</b>		
	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				
	Vernetzung in der Mobilität	5			5							KL 90	5 (3)		
<b>Summen 2. Semester</b>					<b>30</b>									<b>30</b>	
<b>Summen Erster Studienabschnitt</b>					<b>30</b>	<b>30</b>									<b>60</b>

## Studiengang **Fahrzeugsysteme, FSB**

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	
	Signale und Systeme	5				5						KL 90	5	
	Software-Technik	5				5						KL 90	5	
	Regelungstechnik 1	4	Regelungstechnik 1			4						KL 90	5	
		1	Labor Regelungstechnik 1			1					TE			
	Computer Aided Engineering	5				5						ST	5	
	Fahrzeugtechnik 1 und Mobilitätswirtschaft	5				5						KL 90	5	
<b>Summen 3. Semester</b>						<b>30</b>							<b>30</b>	
6519	Fahrzeugtechnik 2	5	Kfz-Systeme				2					KL 120	6	
			Grundlagen Fahrdynamik				3							
		1	Labor Grundlagen Fahrdynamik				1				BE			
6521	Simulation und Validierung	6	Simulation und Validierung mit Labor				6					KL 120	6	
2855	Wahlpflichtmodul 1	6					6					KL 120 <sup>1</sup>	6	
2856	Wahlpflichtmodul 2	6					6					KL 120 <sup>1</sup>	6	
6523	Projekt 1	5	Seminar zu Projekt 1				1					PA	6	
		1	Einführung Projektmanagement				1				TE			
<b>Summen 4. Semester</b>							<b>26</b>						<b>30</b>	
6524	Betriebliche Praxis	26						X			BE+RE		26	
6535	Management-Methoden	4						3				TE	4	
<b>Summen 5. Semester</b>								<b>3</b>					<b>30</b>	
6536	Assistenzsysteme und Autonomes Fahren	6							6			KL 120	6	
6537	Fahrzeugantriebe	6							6			KL 120	6	
2858	Wahlpflichtmodul 3	6							6			KL 120 <sup>1</sup>	6	
2859	Wahlpflichtmodul 4	6							6			KL 120 <sup>1</sup>	6	
6538	Projekt 2	6	Seminar zu Projekt 2						1			PA	6	
<b>Summen 6. Semester</b>									<b>25</b>				<b>30</b>	
6531	Soziale Kompetenz	1	Seminar zu Soziale Kompetenz	X	X	X	X	X	X	1		TE	2	
		1	Projekte zu Soziale Kompetenz									TE		
6532	Wahlfachmodul	4				X				X			4	
6533	Wissenschaftliches Projekt	9									X	RE	9	
6534	Abschlussarbeit	12	Bachelorarbeit								X	BE	15	
		3	Kolloquium								X	RE		
<b>Summen 7. Semester</b>									<b>1</b>				<b>30</b>	
<b>Summen gesamtes Studium</b>														<b>210</b>
				<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	<b>1</b>				
				<b>← + 4 →</b>										
				<b>149</b>										

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