

3.2 Studiengang Fahrzeugsysteme (FSB, SPO-Version 3.2)

- (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.
- (14) Das Studium ist für die Studiengänge
 - Fahrzeugsysteme (SPO-Version 3.x)
 - Elektrotechnik (SPO-Version 2.x)
 - Ingenieurpädagogik Elektrotechnik-Informationstechnik (SPO-Version 6.x)

im 1. und 2. Semester vereinheitlicht. Ein Wechsel in den anderen Studiengang ist für die Studierenden somit möglich. Die im anderen Studiengang noch nicht erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen müssen im neuen Studiengang nach dem Studiengangwechsel erbracht werden.

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					
13480	Mathematik 1	5		5								KL 90	5 (3)		
13481	Naturwissenschaftliche Grundlagen	5		5								KL 90	5 (3)		
13482	Informatik 1	4	Informatik 1	4								KL 90	5 (3)		
		1	Labor Informatik 1	1							TE				
13483	Elektrotechnik 1	5	Elektrotechnik 1 mit Labor	5								KL 90	5 (3)		
13484	Technische Mechanik	5		5								KL 90	5 (3)		
13485	Mobilität und Fahrzeuge	5		5								KL 90	5 (3)		
Summen 1. Semester				30										30	
13486	Mathematik 2	5			5							KL 90	5 (3)		
13487	Elektronik	4	Elektronik		4							KL 90	5 (3)		
		1	Labor Elektronik		1						BE				
13488	Informatik 2	4	Informatik 2		4							KL 90	5 (3)		
		1	Labor Informatik 2		1						TE				
13489	Elektrotechnik 2	5	Elektrotechnik 2 mit Labor		5							KL 90	5 (3)		
13490	Messtechnik	4	Messtechnik		4							KL 90	5 (3)		
		1	Labor Messtechnik		1						BE				
13491	Vernetzung in der Mobilität	5			5							KL 90	5 (3)		
Summen 2. Semester					30									30	
Summen Erster Studienabschnitt					30	30									60

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			
14264	Mathematik 3	5				5						KL 90	5
14265	Signale und Systeme	5				5						KL 90	5
14266	Software-Technik	5				5						KL 90	5
14267	Regelungstechnik 1	4	Regelungstechnik 1			4						KL 90	5
		1	Labor Regelungstechnik 1			1					TE		
14268	Computer Aided Engineering	5				5						ST	5
14269	Fahrzeugtechnik 1 und Mobilitätswirtschaft	5				5						KL 90	5
Summen 3. Semester						30							30
14270	Fahrzeugtechnik 2	5	Kfz-Systeme				2					KL 120	6
			Grundlagen Fahrdynamik				3						
	Simulation und Validierung	1	Labor Grundlagen Fahrdynamik				1				BE	KL 120	6
		6	Simulation und Validierung mit Labor				6						
	Wahlpflichtmodul 1	6				6						KL 120 ¹	6
	Wahlpflichtmodul 2	6				6						KL 120 ¹	6
14271	Projekt 1	5	Seminar zu Projekt 1				1					PA	6
		1	Einführung Projektmanagement				1				TE		
Summen 4. Semester						26							30
14272	Betriebliche Praxis	26						X			BE+RE		26
6535	Management-Methoden	4						3				TE	4
Summen 5. Semester						3							30
6536	Assistenzsysteme und Autonomes Fahren	6							6			KL 120	6
6537	Fahrzeugantriebe	6							6			KL 120	6
	Wahlpflichtmodul 3	6							6			KL 120 ¹	6
	Wahlpflichtmodul 4	6							6			KL 120 ¹	6
6538	Projekt 2	6	Seminar zu Projekt 2						1			PA	6
Summen 6. Semester						25							30
6531	Soziale Kompetenz	1	Seminar zu Soziale Kompetenz	X	X	X	X	X	X	1		TE	2
		1	Projekte zu Soziale Kompetenz									TE	
	Wahlfachmodul	4				X			X				4
6533	Wissenschaftliches Projekt	9									X	RE	9
6534	Abschlussarbeit	12	Bachelorarbeit								X	BE	15
		3	Kolloquium								X	RE	
Summen 7. Semester						1							30
Summen gesamtes Studium						30	30	30	26	3	25	1	210
						X	X		X	X			
						← + 4 →							
						149							

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