

3. Fakultät Mobilität und Technik

3.1 Studiengang Fahrzeugtechnik (FZB, SPO-Version 7.1)

- (1) Dieser fachspezifische Teil der Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule Esslingen für die Bachelorstudiengänge (SPO Bachelor) enthält Regelungen für den Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik (FZB). Er ergänzt die allgemeinen Bestimmungen der SPO Bachelor für das Bachelorstudium an der Hochschule Esslingen.
- (2) Der Abschlussgrad des Studiengangs Fahrzeugtechnik lautet „Bachelor of Engineering“ (abgekürzt „B.Eng.“).
- (3) Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs B.Eng. Fahrzeugtechnik ...
 - können die Auswirkung von Änderungen in der Fahrzeugkonstruktion oder -komponenten hinsichtlich der Fahrzeugeigenschaften (Fahrodynamik Verbrauch, Emissionen etc.) beurteilen und Simulationen zur Bewertung von Sicherheit und Fahrodynamik durchführen, sowie die Ergebnisse interpretieren und zur Weiterentwicklung der Gesamtkonstruktion verwenden.
 - haben sich Fachwissen im Bereich der Bauteilsicherheit angeeignet und können Bauteile unter der Berücksichtigung von Belastbarkeit und Sicherheit auslegen und hinsichtlich ihrer Lebensdauer beurteilen, eine valide Lebensdauervorhersage treffen und einen Lebensdauernachweis führen, sowie die Lebensdauer durch die Auswahl geeigneter Werkstoffe und Konstruktion optimieren.
 - können Werkstoffe hinsichtlich ihrer Eignung beurteilen und Werkstoffprüfungen sowie Schadensanalysen unter wissenschaftlichen Bedingungen durchführen.
 - können neuartige Fragestellungen im Bereich der Fahrzeugtechnik definieren, auf dieser Basis Ideen entwickeln, sowie entsprechende Entwicklungsdesigns operationalisieren und den Prozess bis zur Umsetzung eines Prototyps begleiten.
 - haben sich Kenntnisse im Projektmanagement angeeignet und können technische Projekte unter Einsatz betriebswirtschaftlicher Werkzeuge fachlich leiten.
 - können Lösungen für technische Problemstellungen der Automobilbranche entwickeln und die Lösungen gegenüber Fachvertretern und Fachvertreterinnen aus den Ingenieurwissenschaften aber auch gegenüber Fachfremden erläutern und in Diskussionen sowohl theoretisch als auch methodisch fundierte Argumentationslinien aufbauen.
 - sind in der Lage eigene Sichtweisen zu reflektieren, verschiedene Interessenslagen einzubeziehen und daraus gesellschaftlich verantwortungsvolle Lösungsansätze abzuleiten.
 - sind in der Lage mit Hilfestellung Gestaltungs- und Entscheidungsspielräume adäquat zu nutzen und mit Freiräumen verantwortungsvoll umzugehen. Sie können getroffene Entscheidungen sowohl fachlich als auch aus gesellschaftlicher Perspektive begründen.
 - sind dazu in der Lage, auf Basis ihres erlangten Wissens und der erlernten Methoden einen lebenslangen Lernprozess selbständig zu gestalten.

Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt folgende Tätigkeiten auszuüben:

- Entwicklung und Konstruktion von Fahrzeugen und Bauteilen für Fahrzeuge
 - Erprobung von Gesamtfahrzeugen und Baugruppen
 - Berechnung (Simulation, Festigkeit) von Fahrzeugbauteilen
 - Technischer Service und Kundenbetreuung bei OEM, Zulieferern und Servicebetrieben
 - Technischer Vertrieb von Komponenten für Fahrzeuge
 - Applikation von Bauelementen an Komplettaggregate und Fahrzeuge
 - Qualitätssicherung bei Fahrzeugherstellern und Zulieferfirmen
 - Technische Dokumentation von Gesamtfahrzeugen und Hauptbauteilen
 - Sachverständigen- und Gutachtertätigkeiten für Fahrzeuge bzw. Bauteile
 - Projektmanager in der Fahrzeug- und Komponentenentwicklung
 - Leitung von Arbeitsgruppen, Abteilungen und Firmen vorzugsweise in der Automobilindustrie
- (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 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 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
- Fahrzeugtechnik SPO-Version 7.x und
 - Ingenieurpädagogik Fahrzeugtechnik-Maschinenbau SPO-Version 10.x
- im ersten Studienabschnitt identisch. Deshalb haben die Studierenden im ersten Studienabschnitt die Möglichkeit, ohne Verlust an Studienzeit zwischen den beiden Studiengängen zu wechseln.

Studiengang Fahrzeugtechnik, FZB und Ingenieurpädagogik Fahrzeugtechnik-Maschinenbau, FMP

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					
2801	Mathematik 1	5		5								KL 90	5 (3)		
2802	Konstruktion 1 mit Fahrzeugseminar	5		5								KL 90	5 (3)		
2803	Informatik	4	Informatik	4								KL 90	5 (3)		
		1	Labor Informatik	1							BE				
2804	Technische Mechanik 1	5		5								KL 90	5 (3)		
2849	Werkstoffe 1 und Chemie	5	Werkstoffe 1 und Chemie mit Labor	5								KL 90	5 (3)		
2851	Experimentalphysik	5		5								KL 90	5 (3)		
Summen 1. Semester				30										30	
2806	Mathematik 2	5			5							KL 90	5 (3)		
2807	Konstruktion 2	5			5							KL 60 (2) + ST (3)	5 (3)		
	Elektrotechnik	5	Elektrotechnik mit Labor		5							KL 90	5 (3)		
	Technische Mechanik 2	5			5							KL 90	5 (3)		
	Festigkeitslehre 1	5	Festigkeitslehre 1 mit Labor		5							KL 90	5 (3)		
	Thermo- und Fluidodynamik	5			5							KL 90	5 (3)		
Summen 2. Semester					30									30	
Summen Erster Studienabschnitt					30	30									60

Studiengang Fahrzeugtechnik, FZB

Tabelle 2: Zweiter Studienabschnitt

1	2	3	4	5							6	7	8		
				Lehrumfang: SWS je Semester											
Modulnummer	Modulname	Teil- Creditpunkte	Teilgebiet	1	2	3	4	5	6	7	SL	PL	Creditpunkte		
					Festigkeitslehre 2	5	Festigkeitslehre 2 mit Labor			5					
	Konstruktion 3	5				5						KL 90	5		
	Elektronik und Messtechnik	5	Elektronik und Messtechnik mit Labor			5						KL 90	5		
	Werkstoffe 2	5	Werkstoffe 2 mit Labor			5						KL 90	5		
2862	Fahrzeugtechnik 1 und Mobilitätswirtschaft	5				5						KL 90	5		
	Softwaregestütztes Fahrzeugprojekt	5				5						ST	5		
Summen 3. Semester				30									30		
2818	Fahrzeugtechnik 2	2	Kfz-Systeme					2				KL 120	6		
		3	Grundlagen Fahrdynamik					3							
		1	Labor Grundlagen Fahrdynamik					1			BE				
2854	Regelungstechnik 1 und Finite-Elemente-Methode 1	3	Regelungstechnik 1					3				KL 90 (2)	6		
		1	Labor Regelungstechnik 1					1							
		2	Finite-Elemente-Methode 1					2				ST (1)			
2855	Wahlpflichtmodul 1	6						6				KL 120 ¹	6		
2856	Wahlpflichtmodul 2	6						6				KL 120 ¹	6		
2819	Projekt 1	5	Seminar zu Projekt 1					1				PA	6		
		1	Einführung Projektmanagement					1			TE				
Summen 4. Semester				26									30		
2820	Betriebliche Praxis	26							X			BE+RE	26		
2857	Management-Methoden	4							3			TE	4		
Summen 5. Semester				3									30		
2822	Projekt 2	6	Seminar zu Projekt 2							1		PA	6		
2858	Wahlpflichtmodul 3	6								6		KL 120 ¹	6		
2859	Wahlpflichtmodul 4	6								6		KL 120 ¹	6		
2860	Systemsimulation und Schwingungslehre	2	Systemsimulation							2		KL 120	6		
		2	Labor Systemsimulation							2	TE				
		2	Fahrzeugschwingungen und Akustik							2					
2863	Bauteilsicherheit	2	Betriebsfestigkeit							2		KL 120	6		
		2	Fortschrittliche Werkstoffkonzepte							2					
		2	Finite-Elemente-Methode 2							2					
Summen 6. Semester				25									30		
2823	Soziale Kompetenz	1	Seminar zu Soziale Kompetenz		X	X	X		X	1	TE		2		
		1	Projekte zu Soziale Kompetenz								TE				
2824	Wahlfachmodul	4					X			X			4		
2825	Wissenschaftliches Projekt	9									X	RE	9		
2826	Abschlussarbeit	12	Bachelorarbeit								X	BE	15		
		3	Kolloquium								X	RE			
Summen 7. Semester				← 4 →									30		
Summen gesamtes Studium				30	30	30	26	3	25	1				210	
						X	X			X	X				
				← + 4 →											
													149		

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