

**§ 68**  
**Smart Mobility Systeme (SMS)**  
**(engl.: Smart Mobility Systems (SMS))**

**(1) Vorpraktikum**

Ein Vorpraktikum ist nicht vorgesehen.

**(2) Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs Smart Mobility Systeme (SMS) sind hoch qualifiziert, um in den Berufsfeldern der Elektrotechnik und Informatik erfolgreich zu arbeiten. Das Studium befähigt sie insbesondere zur Lösung interdisziplinärer Probleme an der Schnittstelle der beiden Fachdisziplinen. Der Fokus des Studiengangs liegt auf der Informationstechnik in Smart Mobility Anwendungen. Vergleichbare Aufgabenstellungen finden sich zudem in anderen Anwendungsbereichen, etwa in der Kommunikations- oder Automatisierungstechnik. Kompetenzschwerpunkte werden in den Bereichen autonomer Verkehrsträger und vernetzter Verkehrsträger erworben. Ergänzend haben Absolventinnen und Absolventen dabei auch den angemessenen Einsatz von KI-basierten Methoden erlernt.

**(3) Studienaufbau**

Der Bachelorstudiengang umfasst sieben Semester (zwei Semester Grundstudium und fünf Semester Hauptstudium) in Vollzeit. Das integrierte praktische Studiensemester liegt üblicherweise im vierten Semester, siehe Absatz 7. Die Module der Fachsemester 5 bis 7 können in beliebiger Reihenfolge erbracht werden.

**(4) Studienumfang**

Der Arbeitsumfang einschließlich der Bachelorarbeit beträgt 210 ECTS-Punkte. Die Regelstudienzeit in Vollzeit beträgt sieben Semester.

Die Module und Lehrveranstaltungen des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs sowie Prüfungsleistungen sind dem regelmäßigen Studien- und Prüfungsplan (Absatz 21) zu entnehmen.

**(5) Vertiefungsrichtungen**

Nicht zutreffend.

**(6) Assessmentsemester**

Es gibt keine Regelungen, die über die in § 2 Abs. 3 des Allgemeinen Teils der SPOBa festgelegten Regelungen hinausgehen.

**(7) Integriertes praktisches Studiensemester (PSS)**

Entsprechend der Regelungen in § 8 des Allgemeinen Teils der SPOBa findet die Ausbildung im integrierten praktischen Studiensemester in einer geeigneten Einrichtung der Berufspraxis statt. Die Studierenden sollen hierbei projektbezogen bei Aufgaben aus dem Berufsfeld des Studienganges mitarbeiten. Darüber hinaus werden im Modul 19 zur Vor- und Nachbereitung des integrierten praktischen Studiensemesters nach einem gesonderten Zeitplan Blockveranstaltungen abgehalten. Das PSS ist im vierten Semester vorgesehen. Auf Antrag kann das PSS in das fünfte Semester oder sechste Semester verschoben werden.

Die Zulassung zum PSS ist möglich, wenn eine Zulassung zum Hauptstudium gegeben ist.

**(8) Sonstige schriftliche und praktische Arbeiten**

Die Prüfungen der Art SP (sonstige schriftliche oder praktische Arbeiten gemäß § 15 Abs. 1 Nr. 4 SPOBa in Verbindung mit § 39) können folgendermaßen durchgeführt werden:

- B = sonstiger schriftlicher Bericht
- L = Laborarbeit, Laborbericht, praktische Arbeit
- P = Präsentation
- T = Testat(e).

Der/Die Prüfer/in legt gemäß § 18 Abs. 3 SPOBa zu Beginn des Semesters die Prüfungsmodalitäten, insbesondere die Prüfungstermine, fest.

#### **(9) Lehr- und Prüfungssprachen**

Pflichtmodule und die zugehörigen Prüfungen werden gemäß § 5 SPOBa in der Regel in deutscher und in englischer Sprache angeboten „(DE/EN)“. Studierende können bei diesen Modulen die Prüfungssprache wählen.

Module und Lehrveranstaltungen die mit „EN“ gekennzeichnet sind, werden in der Regel nur auf Englisch angeboten. Module und Lehrveranstaltungen, die mit „DE“ gekennzeichnet sind, werden in der Regel nur auf Deutsch angeboten. Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

#### **(10) Zulassungsvoraussetzungen zu den Modul- und Modulteilprüfungen**

Zusätzlich zu den im Allgemeinen Teil der SPOBa festgelegten Regelungen gibt es folgende Ergänzung: Die Zulassung zu den Modul- bzw. Modulteilprüfungen und zu den Unbenoteten Leistungsnachweisen des Hauptstudiums kann in begründeten Ausnahmefällen auf Antrag auch erfolgen, wenn insgesamt maximal vier Modul- bzw. Modulteilprüfungen oder Unbenotete Leistungsnachweise des Grundstudiums noch nicht erbracht sind. Der begründete schriftliche Antrag ist innerhalb von 14 Tagen nach Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an den zuständigen Prüfungsausschuss zu stellen. Der Beschluss des Prüfungsausschusses wird an die Studentische Abteilung zur Verbescheidung weitergeleitet.

#### **(11) Terminierte Modul- und Modulteilprüfungen**

Es gibt keine Regelungen, die über die Regelungen im Allgemeinen Teil der SPOBa (insbesondere §§ 3, 18, 21 und 22) hinausgehen.

#### **(12) Mündliche Ergänzungsprüfung**

Wird eine zweite Wiederholungsprüfung mit nicht ausreichend (5,0) bewertet, so findet gemäß § 21 Abs. 4 Satz 4 des Allgemeinen Teils der SPOBa im zeitlichen Zusammenhang mit dieser zweiten Wiederholungsprüfung eine mündliche Ergänzungsprüfung (M30) statt. Es gelten die Regelungen des § 17 SPOBa für mündliche Prüfungen entsprechend. Der Termin für die mündliche Ergänzungsprüfung wird in geeigneter Form bekannt gegeben. Dies gilt nur für benotete Modul- bzw. Modulteilprüfungen des Hauptstudiums.

#### **(13) Gewichtung der Modul- und Modulteilprüfungen**

Es gibt keine Regelungen, die über die Festlegungen in § 19, § 26 Abs. 2 Satz 6 und § 33 Abs. 2 Satz 4 des Allgemeinen Teils der SPOBa hinausgehen.

#### **(14) Wahlpflichtmodule**

In der Modulgruppe „Wahlpflichtbereich / Elective“ können die Studierenden Lehrveranstaltungen frei aus einem Wahlpflichtfach-Katalog wählen. Der Wahlpflichtbereich ermöglicht eine Ergänzung des Kompetenzprofils in der freien Wahl des/der Studierenden. Es sind insgesamt Lehrveranstaltungen im Umfang von 20 ECTS-Punkten zu erbringen.

Der Wahlpflichtfach-Katalog wird zu Beginn jedes Semesters bekanntgegeben. Über die Zusammensetzung des Katalogs entscheidet die Studienkommission.

Lehrveranstaltungen anderer Studiengänge der Hochschule können auf schriftlichen Antrag an die/den Studiendekan/in als Wahlpflichtveranstaltungen genehmigt werden.

Benotete Modulteilprüfungen gehen gemäß Absatz 13 in die Modulnote des Wahlpflichtbereichs ein.

Die Anmeldung zu den Modulteilprüfungen des Wahlpflichtbereichs erfolgt gemäß § 14 Abs. 1 beim Zentralen Prüfungsamt.

Im Modul „WPF HTWG / Elective HTWG“ belegen die Studierenden frei gewählte Lehrveranstaltungen aus dem Angebot aller Studiengänge der HTWG im Umfang von fünf ECTS-Punkten. Ausgenommen sind Lehrveranstaltungen, die inhaltlich im Wesentlichen mit anderen Lehrveranstaltungen des Studiengangs übereinstimmen. Über die Anerkennung entscheidet der/die Studiendekan/in.

Für jede im Rahmen der Wahlpflichtbereichs gewählte Lehrveranstaltung ist mindestens eine benotete Modulteilprüfung zu erbringen

### **(15) Exkursionen**

Im Rahmen des Studiums können Exkursionen angeboten werden.

### **(16) Bachelorarbeit**

Neben den Regelungen des Allgemeinen Teil der SPOBa gilt Folgendes:

Das Thema der Bachelorarbeit darf erst ausgegeben werden, wenn das integrierte praktische Studiensemester abgeschlossen ist und in Summe 90 ECTS-Punkte aus den Modulen des Hauptstudiums erfolgreich erbracht wurden. Über Ausnahmen, insbesondere im Zusammenhang mit Auslandsaufenthalten, entscheidet der Prüfungsausschuss.

Die Bachelorarbeit umfasst eine praktische und/oder theoretische Arbeit in Verbindung mit einer schriftlichen Ausarbeitung sowie einer abschließenden Präsentation.

### **(17) Mündliche Bachelorprüfung**

Entfällt.

### **(18) Bachelorgrad**

Es wird der Abschlussgrad Bachelor of Engineering (Abgekürzt B.Eng.) vergeben. Der Bachelorgrad in den ingenieurwissenschaftlichen, technischen oder naturwissenschaftlichen Fachrichtungen berechtigt nach dem Ingenieurgesetz des Landes Baden-Württemberg zum Führen der Berufsbezeichnung "Ingenieur" oder "Ingenieurin" allein oder in einer Wortverbindung.

### **(19) Sonstiges**

#### **Engineering Project**

Das Modul Engineering Project bietet die Möglichkeit, über zwei Semester hinweg an einem Projekt zu arbeiten, das geeignet ist, die Kompetenzen des Studiengangs zu vertiefen. Das Engineering Project wird in der Regel im Team bearbeitet. Jedes Teammitglied erhält dabei eine abgegrenzte Aufgabenstellung und muss dafür eine Dokumentation einreichen. Alternativ ist es möglich, weitere Fächer aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule im Umfang von 10 ECTS-Punkten zu wählen.

#### **Social Skills**

Für das Teilmodul Social Skills sind Leistungen im Gesamtumfang von drei ECTS-Punkten zu erbringen. Möglichkeiten zur Erbringung der Leistung werden zu Semesterbeginn bekanntgegeben. Beispiele können sein: Tutortätigkeit, Betreuung von Schülergruppen, Buddy-Programm für ausländische Studierende, Organisation von Fachvorträgen. Über die Anerkennung entscheidet der/die Studiendekan/in.

#### **Cross-Curricular Learning**

Im Modul 29 müssen fünf ECTS-Punkte aus dem Angebot des Center of Cross-Curricular Learning ausgewählt und die dazugehörigen Leistungsnachweise und Modul(teil-)prüfungen erbracht werden.

### **(20) Übergangsregelung**

Studierende, die ihr Studium nach den Regelungen der SPO Version Nr. 1 (gültig seit WS 2022/23) begonnen und im Wintersemester 2027/2028 noch keine Zulassung zum Hauptstudium haben, legen die Bachelorzwischenprüfung nach der SPO Version Nr. 1 und die Bachelorprüfung nach der SPO Version Nr. 2 (gültig ab WS 2026/27) ab.

**(21) Regelmäßiger Studien- und Prüfungsplan**

	Modul-Nr.	Modul/Lehrveranstaltung	Modul-Art	Semester	SWS/ECTS-Punkte		Unbenotete Leistungs-nachweise	Modul- bzw. Modulteilprüfung	
					SWS	ECTS-Punkte		un-benotet	benotet
Grund-studium Semester 1-2	1	<b>Mathematik I / Mathematics I (DE/EN)</b>	PM	1	4	5		SP	
		Mathematik I / Mathematics I			4	5			
	2	<b>Betriebswirtschaftslehre / Business Administration (DE/EN)</b>	PM	1	4	5			K90
		Betriebswirtschaftslehre Business Administration			4	5			
	3	<b>Elektrotechnik / Electrical Engineering (DE/EN)</b>	PM	1	4	5			K90
		Elektrotechnik / Electrical Engineering			4	5	SP		
	4	<b>Programmieren / Programming (DE/EN)</b>	PM	1	4	5		SP	
		Programmieren / Programming			4	5			
	5	<b>Hands on Experience</b>	PM	1	4	5			
		Grundlagen der Elektro- und Informationstechnik / Basic Electrical Engineering (DE/EN)			2	3		SP	
		Hands on Labor (DE/EN)			2	2		SP	
	6	<b>Engineering und nachhaltige Mobilität / Engineering and Sustainable Mobility</b>	PM	1	4	5			
	Nachhaltige und intelligente Mobilität / Sustainable and intelligent mobility systems (DE/EN)			2	3		SP		
	Engineering Fundamentals (DE/EN)			2	2		SP		
7	<b>Mathematik II / Mathematics II (DE/EN)</b>	PM	2	4	5			K90	
	Mathematik II / Mathematics II			4	5				
8	<b>Physik - Konzepte und Methoden / Physics - Concepts and Methods (DE/EN)</b>	PM	2	4	5			K90	
	Physik - Konzepte und Methoden / Physics - Concepts and Methods			4	5				
9	<b>Elektrotechnik und Elektronik / Electrical Engineering and Electronics (DE/EN)</b>	PM	2	4	5		SP		
	Elektrotechnik und Elektronik / Electrical Engineering and Electronics			4	5				
10	<b>Software Engineering and Object Oriented Programming (EN)</b>	PM	2	4	5			K90	
	Software Engineering and Object Oriented Programming			4	5	SP			
11	<b>Sensor Technology (EN)</b>	PM	2	4	5			K90	
	Sensor Technology			4	5	SP			
12	<b>Interdisziplinäres Labor Elektrotechnik – Physik / Interdisciplinary Lab Electrical Engineering - Physics (DE/EN)</b>	PM	2	4	5			SP/R	
	Interdisciplinary Lab			4	5				
<b>Summe</b>		<b>Grundstudium</b>			<b>48</b>	<b>60</b>			

	Modul-Nr.	Modul/Lehrveranstaltung	Modul-Art	Semester	SWS/ECTS-Punkte		Unbenotete Leistungs-nachweise	Modul- bzw. Moduleilprüfung	
					SWS	ECTS-Punkte		un-benotet	benotet
	13	<b>Mathematik III / Mathematics III</b> Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung / Statistics and Probability Calculus (DE/EN) Mehrdimensionale Analysis / Multivariable Calculus (DE/EN)	PM	3	4	5			K90
					2	3			
					2	2			
	14	<b>Digitaltechnik / Digital Systems (DE/EN)</b> Digitaltechnik / Digital Systems	PM	3	4	5			K90
					4	5			
	15	<b>Signale und Systeme / Signals and Systems (DE/EN)</b> Signale und Systeme / Signals and Systems	PM	3	4	5			K90
					4	5	SP		
	16	<b>Algorithmen und Datenstrukturen / Algorithm and Data Structures (DE/EN)</b> Algorithmen und Datenstrukturen / Algorithm and Data Structures	PM	3	4	5			K90
					4	5			
	17	<b>Mikroprozessorsysteme / Microprocessor Systems (DE/EN)</b> Mikroprozessorsysteme / Microprocessor Systems	PM	3	4	5			SP
					4	5			
	18	<b>Introduction to Machine Learning (EN)</b> Introduction to Machine Learning	PM	3	4	5			K90,SP <sup>2</sup>
					4	5			
	19	<b>Integriertes praktisches Studiensemester / Internship</b> Praxistätigkeit / Industrial Internship Seminar (DE)	PM	4	1	30			
					0	28		SP	
					1	2		R	
	20	<b>Regelungstechnik / Control Systems (DE/EN)</b> Regelungstechnik / Control Systems	PM	5	4	5			K90
					4	5	SP		
	21	<b>Kommunikationssysteme / Communication Systems (DE/EN)</b> Kommunikationssysteme / Communication Systems	PM	5	4	5			K90
					4	5	SP		
	22	<b>3D Computer Vision (EN)</b> 3D Computer Vision	PM	5	4	5			M30
					4	5			
	23	<b>Wahlpflichtbereich / Elective</b> Lehrveranstaltungen aus WPF-Katalog	PM	5-6	x	20		(X)	X
	24	<b>Lab Project (DE)</b> Lab Project	PM	5		5			SP
						5			
	25	<b>Autonomous Mobility (EN)</b> Autonomous Mobility	PM	6	4	5			K90
					4	5	SP		
	26	<b>Networked Vehicles</b> Vehicle to X Communication (EN) Embedded Security (DE)	PM	6	4	5			K90
					2	3	SP		
					2	2	SP		
	27	<b>Electric Drives (EN)</b> Electric Drives	PM	6	4	5			K90
					4	5	SP		
	28	<b>Engineering Project (DE/EN)</b> Engineering Project	WPM	6/7		10			SP
						10			
	29	<b>Social Skills and Cross-Curricular Learning</b> Social Skills Cross-Curricular Learning	WPM	3-7		8			
						3		X	
						5		(X)	(X)
	30	<b>WPF HTWG / Elective HTWG</b> Lehrveranstaltungen aus dem Modulangebot der HTWG	WPM	5-7	X	5			
							(X)		X
		<b>Bachelorarbeit</b>		7		12			
<b>Summe</b>		<b>Hauptstudium</b>			> 49	150			
<b>Summe</b>		<b>Gesamtes Studium</b>			> 97	210			

<sup>1</sup> Es ist die Mindestanzahl an ECTS-Punkten und SWS ausgewiesen.

<sup>2</sup> Bei der Kombination K90,SP wird die Gewichtung zum Semesterbeginn durch den Dozenten festgelegt

**Abkürzungen:** SWS = Semesterwochenstunden; ECTS = European Credit Transfer System; PM = Pflichtmodul;

WPM = Wahlpflichtmodul; EN = Englischsprachige Veranstaltung; DE = Deutschsprachige Veranstaltung

**Prüfungsarten:** Kx = Klausur (x = Dauer in Minuten); Mx = Mündliche Prüfung (x = Dauer in Minuten); R = Referat; SP = sonstige schriftliche oder praktische Arbeit; X = Prüfungsmodus abhängig von der gewählten Veranstaltung

(X) optional, abhängig von der gewählten Veranstaltung