

## § 50 Studiengang

### Maschinenbau Konstruktion und Entwicklung (MKE)

#### (1) Vorpraktikum

Es ist ein Vorpraktikum von 40 Präsenztage nachzuweisen. Das Vorpraktikum ist in einem geeigneten Betrieb abzuleisten. Es soll die Studierenden an die grundlegenden Techniken, Werkstoffe und organisatorischen Abläufe heranführen und ihnen einen ersten Einblick in die industriellen Strukturen und die betrieblichen Abläufe vermitteln.

#### (2) Studienaufbau

Der Studiengang MKE ist gegliedert in Grundstudium und Hauptstudium. Die Dauer des Grundstudiums beträgt zwei, die Dauer des Hauptstudiums fünf Semester. Das integrierte praktische Studiensemester liegt im vierten Semester.

#### (3) Vertiefungs- bzw. Studienrichtung

Zu Beginn des fünften Semesters müssen sich die Studierenden für eine von zwei Vertiefungsrichtungen (Fahrzeugtechnik, Verbrennungsmotoren oder Energietechnik) entscheiden.

#### (4) Studiumumfang

Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt 136 SWS in 32 Modulen, der Arbeitsaufwand (einschließlich der Bachelorarbeit) 210 ECTS-Punkte.

#### (5) Assessmentsemester

Es gibt keine Regelungen, die über die im Allgemeinen Teil festgelegten hinausgehen.

#### (6) Integriertes praktisches Studiensemester (PSS)

Das PSS setzt sich aus drei Teilen in zwei Modulen zusammen:

- Teil A: Lehrveranstaltung Englisch im dritten Semester (Modul 16).  
In dieser Veranstaltung werden der aktive und passive Wortschatz der englischen Sprache erweitert, um optimal auf die Arbeit in der Industrie vorbereitet zu sein. Die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist Pflicht.
- Teil B: 95 Präsenztage im Betrieb (Modul 17).  
Die Studierenden sollen projektbezogen und fachspezifisch bei der Planung, Entwicklung und Realisierung konkreter betrieblicher Aufgaben aus dem Berufsfeld des Maschinenbauingenieurs mitarbeiten. Bei der weitestgehend selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben sollen die während des bisherigen Studiums gewonnenen theoretischen Kenntnisse angewendet und vertieft werden.
- Teil C: Nachbereitende Präsentation (Modul 16).  
Bei dieser Blockveranstaltung haben die Studierenden in einer vom Praktikantenamt vorgegebenen Form über ihr PSS zu berichten. Die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist Pflicht.

Die Zulassung zum PSS setzt die Zulassung zu den Modul- bzw. Modulteilprüfungen des Hauptstudiums voraus.

#### (7) Sonstige schriftliche oder praktische Arbeiten

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

- S = Studienarbeit, Konstruktion, Entwurf, Projektarbeit
- L = Laborarbeit, -bericht, praktische Arbeit
- B = sonstiger schriftlicher Bericht
- T = Testat.

Bei Leistungsnachweisen bzw. Prüfungen der Art S, L, B und T legt die/der Prüfer/in gemäß § 18 Abs. 3 Umfang und Zeitpunkt der geforderten Leistung zu Beginn des Semesters fest.

#### (8) Lehr- und Prüfungssprachen

Lehrveranstaltungen können gemäß § 5 ganz oder teilweise in englischer Sprache abgehalten werden. In diesem Fall kann die Prüfung auch in englischer Sprache durchgeführt werden. Dies muss von der/vom Prüfer/in zu Beginn des Semesters bekanntgegeben werden.

(9) Regelmäßiger Studienplan

Studienplan Maschinenbau Konstruktion und Entwicklung (MKE)												
Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	MO Art	LV Art	SWS/ MO	Grund-		Hauptstudium				
						1	2	3	4	5	6	7
Grund- studium  Sem. 1 bis 2	1	<b>Arbeitstechnik und kommunikative Kompetenz 1</b> - Selbstmanagement, Teamarbeit, Studienerfolg	PM		4							
	2	<b>Mathematik 1</b> - Mathematik 1	PM	V,Ü	6	4						
	3	<b>Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren</b> - Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1 - Labor Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1	PM	V LÜ	10	8	2					
	4	<b>Technische Mechanik 1</b> - Technische Mechanik 1	PM	V,Ü	4	4						
	5	<b>Konstruktion 1</b> - Konstruktionslehre und Maschinenelemente 1 - Konstruktionsübung 1 - CAD	PM	V Ü Ü,LÜ	6	2 2 2						
	6	<b>Mathematik 2</b> - Mathematik 2	PM	V,Ü	6		6					
	7	<b>Physik</b> - Physik	PM	V,LÜ	5		5					
	8	<b>Elektrotechnik</b> - Elektrotechnik	PM	V,Ü	4		4					
	9	<b>Technische Mechanik 2</b> - Technische Mechanik 2	PM	V,Ü	6		6					
	10	<b>Konstruktion 2</b> - Konstruktionslehre und Maschinenelemente 2 - Konstruktionsübung 2	PM	V Ü	5		3 2					
<b>Summe</b>	<b>Grundstudium</b>				<b>56</b>	<b>28</b>	<b>28</b>					
Haupt- Studium  Sem. 3 bis 7	11	<b>Technische Mechanik 3</b> - Technische Mechanik 3	PM	V,Ü	4			4				
	12	<b>Konstruktion 3</b> - Konstruktionslehre und Maschinenelemente 3	PM	V,Ü	4			4				
	13	<b>Thermodynamik</b> - Thermodynamik	PM	V,Ü	4			4				
	14	<b>Strömungslehre</b> - Strömungslehre	PM	V,Ü,LÜ	4			4				
	15	<b>Einführung in Ingenieur Anwendungen</b> - Einführung in die Kfz-Technik - Einführung in die Energietechnik	PM	V,Ü,LÜ V,Ü,LÜ	4			2 2				
	16	<b>Arbeitstechnik und kommunikative Kompetenz 2</b> - Englisch - Praktikantenbericht und Präsentation	PM	V,Ü Ü	3			2		1		
	17	<b>Integriertes praktisches Studiensemester</b> - Ausbildung in der Praxis	PM		0							
	18	<b>Wärme- und Stoffübertragung</b> - Wärme und Stoffübertragung	PM	V,Ü	4						4	
	19	<b>Konstruktion 4</b> - Konstruktionslehre 4 - Konstruktionsübung 4	PM	V Ü	6						2 4	
	20	<b>Messtechnik</b> - Messtechnik - Labor zur Messtechnik	PM	V,Ü LÜ	4						2 2	
	21	<b>Regelungs- und Steuerungstechnik</b> - Steuerungs- und Regelungstechnik 1 - Regelungstechnik 2	PM	V,Ü,LÜ V,Ü,LÜ	7						5	2

Studienplan Maschinenbau Konstruktion und Entwicklung (MKE)													
Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	MO Art	LV Art	SWS/ MO	Grund-		Hauptstudium					
						1	2	3	4	5	6	7	
Haupt- studium  Sem 3 bis 7	22	<b>Fahrzeugtechnik, Verbrennungsmotoren (WPM1)</b> - Kraftfahrzeugtechnik - Verbrennungsmotoren - Ausgewählte Kapitel aus der Kfz-Technik	WPM		10					4 (4) (2)	(4) 4 2		
	23	<b>Energietechnik (WPM2)</b> - Kraftwerke, Strömungsmaschinen, Energietechn. 1 - Kraftwerke, Strömungsmaschinen, Energietechn. 2 - Numerische Strömungssimulation	WPM	V,Ü V,Ü V,Ü,LÜ	10					4 (3) (3)	(4) 3 3		
	24	<b>Simulation</b> - Programmieren und Simulation	PM		4							4	
	25	<b>Finite Elemente Methode</b> - FEM	PM		4							4	
	26	<b>Elektrische Antriebe</b> - Elektrische Antriebe	PM		5							5	
	27	<b>Projektarbeit 1</b> - Projektarbeit 1	PM		1							1	
	28	<b>Ökonomie</b> - Einführung in die Betriebswirtschaftslehre - Wirtschaftlichkeits- und Investitionsrechnung	PM	V V	4							2 2	
	29	<b>Labor zur Vertiefungsrichtung (WPM3)</b> - Labor zu Fahrzeugtechnik, Verbrennungsmotoren (je nach Vertiefungsrichtung) - Labor zu Energietechnik (je nach Vertiefungsrichtung)	WPM	LÜ LÜ	2							(2) (2)	
	30	<b>Technologieseminar</b> - Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 2 - Hydraulik und Pneumatik	PM	V,LÜ V,Ü	4							2 2	
	31	<b>Studium Generale und Sozialkompetenz</b> - Studium Generale - Sozialkompetenz	WPM	X X	2							2 0	
	32	<b>Projektarbeit 2</b> - Projektarbeit 2	PM	PJ	0							0	
			<b>Bachelorarbeit</b>									0	
	<b>Summe</b>		<b>Hauptstudium Semester 3 bis 7</b>			<b>80</b>			<b>22</b>	<b>1</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>10</b>
	<b>Summe</b>		<b>Gesamtes Studium</b>			<b>136</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>10</b>

## (10) Prüfungsplan

Prüfungsplan Maschinenbau Konstruktion und Entwicklung (MKE)							
Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	Sem	ECTS- Punkte	unbenotete Leistungs- nachweise <sup>1)</sup>	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfungen <sup>2)</sup>	
Grund- studium	1	<b>Arbeitstechnik und kommunikative Kompetenz 1</b> - Selbstmanagement, Teamarbeit, Studienerfolg	1	4	T	R, B	
	2	<b>Mathematik 1</b> - Mathematik 1	1	6	T	T, K90	
Sem 1 und 2	3	<b>Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren</b> - Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1 - Labor Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1	1 2	7 2	L	K120	
	4	<b>Technische Mechanik 1</b> - Technische Mechanik 1	1	5		K90	
	5	<b>Konstruktion 1</b> - Konstruktionslehre und Maschinenelemente 1 - Konstruktionsübung 1 - CAD	1 1 1	2 3 3	T T	K90	
	6	<b>Mathematik 2</b> - Mathematik 2	2	5		K90	
	7	<b>Physik</b> - Physik	2	6	L	K90	
	8	<b>Elektrotechnik</b> - Elektrotechnik	2	5		K90	
	9	<b>Technische Mechanik 2</b> - Technische Mechanik 2	2	6		K120	
	10	<b>Konstruktion 2</b> - Konstruktionslehre und Maschinenelemente 2 - Konstruktionsübung 2	2 2	3 3	S	S/K90	
	<b>Summe</b>	<b>Grundstudium</b>			<b>60</b>		
	Haupt- studium	11	<b>Technische Mechanik 3</b> - Technische Mechanik 3	3	6		K90
12		<b>Konstruktion 3</b> - Konstruktionslehre und Maschinenelemente 3	3	5		K90	
Sem 3 bis 7	13	<b>Thermodynamik</b> - Thermodynamik	3	6	T	K120	
	14	<b>Strömungslehre</b> - Strömungslehre	3	5	L	K90	
	15	<b>Einführung in Ingenieurwissenschaften</b> - Einführung in die Kfz-Technik - Einführung in die Energietechnik	3 3	3 3	L L	K120	
	16	<b>Arbeitstechnik und kommunikative Kompetenz 2</b> - Englisch - Praktikantenbericht und Präsentation	3 4	2 4	B	K90	
	17	<b>Integriertes praktisches Studiensemester</b> - Ausbildung in der Praxis	4	26	T		
	18	<b>Wärme- und Stoffübertragung</b> - Wärme und Stoffübertragung	5	5		K90	
	19	<b>Konstruktion 4</b> - Konstruktionslehre 4 - Konstruktionsübung 4	5 5	2 6		K90 S	
	20	<b>Messtechnik</b> - Messtechnik - Labor zur Messtechnik	5 5	3 2	L	K90	
	21	<b>Regelungs- und Steuerungstechnik</b> - Steuerungs- und Regelungstechnik 1 - Regelungstechnik 2	5 6	6 3	L L	K90 K90	

<b>Prüfungsplan Maschinenbau Konstruktion und Entwicklung (MKE)</b>						
Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	Sem	ECTS- Punkte	unbenotete Leistungs- nachweise <sup>1)</sup>	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfungen <sup>2)</sup>
<b>Haupt- studium</b>	<b>22</b>	<b>Fahrzeugtechnik, Verbrennungsmotoren (WPM1)</b>		<b>10</b>		
		- Kraftfahrzeugtechnik	5 (6)	4	T	K90
<b>Sem 3 bis 7</b>	<b>22</b>	- Verbrennungsmotoren	6 (5)	4	T	K90
		- Ausgewählte Kapitel aus der Kfz-Technik	6 (5)	2		K90
		<b>Energietechnik (WPM2)</b>		<b>10</b>		
	<b>23</b>	- Kraftwerke, Strömungsmaschinen, Energietechn. 1	5 (6)	4	T	K90
		- Kraftwerke, Strömungsmaschinen, Energietechn. 2	6 (5)	3	T	K60
		- Numerische Strömungssimulation	6 (5)	3		S
	<b>24</b>	<b>Simulation</b>		<b>5</b>		<b>K90</b>
		- Programmieren und Simulation	6	5	L	
	<b>25</b>	<b>Finite Elemente Methode</b>		<b>5</b>		<b>S</b>
		- FEM	6	5	T	
	<b>26</b>	<b>Elektrische Antriebe</b>		<b>5</b>		<b>K90</b>
		- Elektrische Antriebe	6	5	L	
	<b>27</b>	<b>Projektarbeit 1</b>		<b>5</b>		<b>S</b>
		- Projektarbeit 1	6	5		
	<b>28</b>	<b>Ökonomie</b>		<b>5</b>		
		- Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	6	3		K60
		- Wirtschaftlichkeits- und Investitionsrechnung	7	2		K60
	<b>29</b>	<b>Labor zur Vertiefungsrichtung</b>		<b>4</b>		
- Labor zu Fahrzeugtechnik, Verbrennungsmotoren (je nach Vertiefungsrichtung)		7	(4)	(L)		
- Labor zu Energietechnik (je nach Vertiefungsrichtung)		7	(4)	(T, L)		
<b>30</b>	<b>Technologieseminar</b>		<b>4</b>			
	- Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 2	7	2		K60	
	- Hydraulik und Pneumatik	7	2		K60	
<b>31</b>	<b>Studium Generale und Sozialkompetenz</b>		<b>2</b>			
	- Studium Generale	7	1	S		
	- Sozialkompetenz	7	1	S		
<b>32</b>	<b>Projektarbeit 2</b>		<b>6</b>		<b>S</b>	
	- Projektarbeit 2	7	6			
		<b>Bachelorarbeit</b>	7	<b>12</b>		
<b>Summe</b>		<b>Hauptstudium Semester 3 bis 7</b>		<b>150</b>		
<b>Summe</b>		<b>Gesamtes Studium</b>		<b>210</b>		

<sup>1)</sup> Leistungsnachweis ist verpflichtender didaktischer Bestandteil der Lehrveranstaltung.

<sup>2)</sup> siehe Absatz 14.

### **(11) Zulassungsvoraussetzungen zu den Modul- bzw. Modulteilprüfungen**

Zusätzlich zu den im Allgemeinen Teil der SPOBa festgelegten Regelungen gibt es folgende Ergänzung: Die Zulassung zu den Prüfungen des Hauptstudiums kann in begründeten Ausnahmefällen auf Antrag auch erfolgen, wenn maximal vier Modulprüfungen 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 mit dem Antrag an das Studierendenreferat zur Verbescheidung weitergeleitet.

### **(12) Terminierte Modul- bzw. Modulteilprüfungen**

Es gibt keine Regelungen, die über die in § 3 und § 18 des Allgemeinen Teils festgelegten Regelungen hinausgehen.

### **(13) Mündliche Ergänzungsprüfung**

Wird die zweite Wiederholungsprüfung einer Prüfung des Hauptstudiums mit nicht ausreichend (5,0) bewertet, so findet gem. § 21 Abs. 4 Satz 4 SPOBa Allgemeiner Teil im zeitlichen Zusammenhang mit dieser zweiten Wiederholungsprüfung eine mündliche Ergänzungsprüfung (M30) statt. Es gelten die Regelungen des § 17 SPOBa Allgemeiner Teil für mündliche Prüfungen entsprechend. Der Termin für die mündliche Ergänzungsprüfung wird per Aushang bekannt gegeben. Das Bestehen der mündlichen Ergänzungsprüfung verbessert die Note der zweiten Wiederholungsprüfung auf ausreichend (4,0). Eine mündliche Ergänzungsprüfung zur zweiten Wiederholungsprüfung ist maximal für zwei benotete Prüfungen des Hauptstudiums zulässig. Das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung ist von der/dem Prüfungsausschussvorsitzenden innerhalb von 14 Tagen nach Notenbekanntgabe der zweiten Wiederholungsprüfung schriftlich an das Zentrale Prüfungsamt zu melden.

### **(14) Gewichtung der Prüfungen**

Für Module, bei denen im Prüfungsplan (Absatz 10) der Leistungsnachweis bzw. die Prüfungsleistung in der Zeile des Modulnamens eingetragen ist, gilt folgende Regelung: Die Modulprüfung umfasst sämtliche Lehrveranstaltungen des Moduls. Entsprechend § 26 Abs. 2 Satz 6 und § 33 Abs. 2 Satz 4 SPOBa fließt das Ergebnis einer benoteten Modulprüfung mit dem Gewicht der dem Modul im Prüfungsplan (Absatz 10) zugeordneten ECTS-Punktzahl in die Berechnung der Gesamtnote der Bachelorzwischenprüfung und der Bachelorprüfung ein. Die Gewichtung der Modulteilprüfungen bei der Berechnung der Modulnoten erfolgt proportional zur Anzahl der ECTS-Punkte der zugehörigen Lehrveranstaltung.

### **(15) Wahlpflichtmodule**

Je nach gewählter Vertiefungsrichtung muss im fünften und sechsten Semester das Modul WPM<sub>1</sub> (Fahrzeugtechnik, Verbrennungsmotoren) oder WPM<sub>2</sub> (Energietechnik) belegt werden. Die zugehörigen Lehrveranstaltungen des fünften und sechsten Semesters werden nicht jedes Semester, sondern nur einmal pro Jahr angeboten. Je nach gewählter Vertiefungsrichtung muss im Modul WPM<sub>3</sub> das entsprechende Labor gewählt werden.

Die Anmeldung zu den Prüfungen der Wahlpflichtmodule erfolgt gemäß § 14 Abs. 1 beim Zentralen Prüfungsamt.

Die Modalitäten für das Modul „Studium Generale und Sozialkompetenz“ werden zu Beginn des Semesters durch Aushang am Schwarzen Brett bekannt gegeben.

### **(16) Prüfungen im siebten Semester**

Die Prüfungen des siebten Semesters erfolgen am Ende der jeweiligen Blockveranstaltung. Der Termin für die Wiederholungsprüfungen ist der reguläre Prüfungszeitraum am Ende des Semesters.

### **(17) Exkursionen**

Exkursionen werden im Rahmen der Lehrveranstaltungen angeboten.

### **(18) Bachelorarbeit**

Es gibt keine Regelungen, die über § 30 des Allgemeinen Teils hinausgehen.

### **(19) Mündliche Bachelorprüfung**

Entfällt.

### **(20) 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.