

§ 62
Studiengang
Maschinenbau (MAB)

(1) Vorpraktikum

Es ist ein Vorpraktikum von 40 Präsenztagen 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 MAB 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. Ab dem fünften Semester sind ein Teil der Lehrveranstaltungen Pflichtveranstaltungen, die Vertiefungsrichtungen zugeordnet sind.

Die Lehrveranstaltungen und Prüfungen der Semester 5 und 6 des Regelmäßigen Studienplanes (Absatz 9) und des Prüfungsplanes (Absatz 10) können in beliebiger Reihenfolge angeboten und abgelegt werden. Die Lehrveranstaltungen der Semester 5 und 6 bauen inhaltlich nicht aufeinander auf. Ein Teil der Lehrveranstaltungen dieser Semester wird nur jährlich angeboten.

(3) Vertiefungs- bzw. Studienrichtung

Zu Beginn des fünften Semesters muss eine von fünf Vertiefungsrichtungen gewählt werden. Es gibt die Vertiefungsrichtungen

- Maschinenbau –Leichtbauwerkstoffe, -gestaltung und Fertigung (ML)
- Maschinenbau –Konstruktion und virtuelle Produktentwicklung (MK)
- Maschinenbau –Mechatronik, E-Mobilität und Fahrzeugtechnik (MM)
- Maschinenbau –Energietechnik und Regenerative Energien (ME)
- Maschinenbau –Produktionsmanagement und digitale Produktion (MP).

(4) Studienumfang

Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt 135 bis 139 SWS in 34 bis 35 Modulen, der Arbeitsaufwand (einschließlich der Bachelorarbeit) 210 ECTS-Punkte-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 zwei Teilen zusammen:

- Teil A: Ausbildung in der Praxis (95 Präsenztage im Betrieb) (Modul 18).
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 B: Nachbereitende Präsentation (Modul 18).
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 ist möglich, wenn eine Zulassung zum Hauptstudium gegeben ist.

(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.

Das Modul 16 „Arbeitstechnik und kommunikative Kompetenz 2“ wird in englischer Sprache gehalten. Die Prüfung besteht aus einem englischsprachigen Referat mit anschließender Befragung in englischer Sprache.

(9) Regelmäßiger Studienplan

Studienplan Maschinenbau (MAB)															
Studien- abschn. .	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	MO Art	LV Art	SW S/ MO	Grund- Hauptstudium									
						1	2	3	4	5	6	7			
Grund- studium Sem. 1 bis 2	1	Arbeitstechnik und kommunikative Kompetenz 1 - Selbstmanagement, Teamarbeit, Studienerfolg	PM		3										
	2	Mathematik 1 - Mathematik 1	PM	V,Ü	6	3									
	3	Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1 - Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1 - Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1, Labor	PM	V LÜ	7	6 1									
	4	Technische Mechanik 1 - Technische Mechanik 1	PM	V,Ü	4	4									
	5	Konstruktionslehre und Maschinenelemente 1 - Konstruktionslehre und Maschinenelemente 1 - Konstruktionsübung 1, CAD	PM	V Ü	6	4 2									
	6	Mathematik 2 - Mathematik 2	PM	V,Ü	6	6									
	7	Physik - Physik - Physik, Labor	PM	V LÜ	5	4 1									
	8	Strömungslehre - Strömungslehre - Strömungslehre, Labor	PM	V LÜ	4	3 1									
	9	Technische Mechanik 2 - Technische Mechanik 2	PM	V,Ü	6	6									
	10	Konstruktionslehre und Maschinenelemente 2 - Konstruktionslehre und Maschinenelemente 2 - Konstruktionsübung 2	PM	V Ü	6	4 2									
Summe	Grundstudium				53	26	27								

Studienplan Maschinenbau (MAB)											
	Modul / - Lehrveranstaltung	MO Art	LV Art	SWS/ MO	Grund-Hauptstudium						
					1	2	3	4	5	6	7
Haupt-Studium Sem. 3 bis 7	11 Technische Mechanik 3 - Technische Mechanik 3	PM	V,Ü	4			4				
	12 Konstruktionslehre und Maschinenelemente 3 - Konstruktionslehre und Maschinenelemente 3 - Konstruktionsübung 3	PM	V Ü	6			4 2				
	13 Thermodynamik - Thermodynamik	PM	V,Ü	4			4				
	14 Elektrotechnik - Elektrotechnik	PM	V,Ü,L Ü	4			4				
	15 Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 2 - Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 2 - Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 2, Labor	PM	V,Ü LÜ	3			2 1				
	16 Arbeitstechnik und kommunikative Kompetenz 2 - Project Management (EN) - Technical English (EN)	PM	V,Ü V,Ü	4			2 2				
	17 Mathematik 3 - Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung		V,Ü	2			2				
	18 Integriertes praktisches Studiensemester - Ausbildung in der Praxis - Praktikantenbericht und Präsentation	PM		1				1			
	19 Automatisierung, Regelungstechnik und Elektrische Antriebe - Elektrische Antriebe - Elektrische Antriebe, Labor - Steuerungs- und Regelungstechnik 1 - Steuerungs- und Regelungstechnik 1, Labor	PM	V,Ü LÜ V,Ü LÜ	8					2 1 4 1		
	20 Messtechnik - Messtechnik - Messtechnik, Labor	PM	V LÜ	5					4 2		

Studienplan Maschinenbau (MAB)											
	Modul / - Lehrveranstaltung	MO Art	LV Art	SWS/ MO	Grund-Hauptstudium						
					1	2	3	4	5	6	7
Hauptstudium Sem. 3 bis 7	21 Programmieren und Simulation mit Grundlagen für Industrie 4.0 - Programmieren und Simulation, Theorie - Programmieren und Simulation, Übung	PM		4							
			V Ü						2 2	(2) (2)	
	22 Projektarbeit 1 - Projektarbeit 1	PM		0					0		
	23 Wärme- und Stoffübertragung - Wärme- und Stoffübertragung	PM		4							4
	24 Studium Generale und Sozialkompetenz - Studium Generale - Sozialkompetenz	PM		≥0							
	25 Ökonomie - Kosten-, Wirtschaftlichkeits- und Investitionsrechnung - Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	PM		4							
			V V								2 2
	26 Hydraulik und Pneumatik - Hydraulik und Pneumatik	PM		2							2
	27 Qualitätsmanagement - Qualitätsmanagement	PM		2							2
	28 bis 33 Vertiefungsrichtung (1 aus 5) Pflichtmodule einer Vertiefungsrichtung	PM									
		V,Ü,L Ü						x	x	x	
34 Projektarbeit 2 Bachelorarbeit	PM PM		PJ							0 0	
Summe	Hauptstudium Semester 3 bis 7 Gesamtes Studium			79 bis 87 132 bis 140			27	1	25 bis 27	18 bis 22	8 bis 10

(10) Prüfungsplan

Prüfungsplan Maschinenbau (MAB)						
Studienabschnitt	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	Sem	ECTS-Punkte	unbenotete Leistungsnachweise ¹⁾	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfungen ²⁾
Grundstudium Sem 1 und 2	1 Arbeitstechnik und kommunikative Kompetenz 1 - Selbstmanagement, Teamarbeit, Studienerfolg		1	5 5		R, B
	2 Mathematik 1 - Mathematik 1		1	6 6	T	K90
	3 Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1 - Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1 - Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1, Labor		1	6 5 1		K90
	4 Technische Mechanik 1 - Technische Mechanik 1		1	5 5	L	K90
	5 Konstruktionslehre und Maschinenelemente 1			8		K90

¹ Leistungsnachweis ist verpflichtender didaktischer Bestandteil der Lehrveranstaltung.² Siehe Absatz 14.

Prüfungsplan Maschinenbau (MAB)						
Studien- abschn.	MO Modul / - Lehrveranstaltung Nr.	Sem	ECTS- Punkte	unbenotete Leistungs- nachweise¹⁾	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfun- gen²⁾	
	- Konstruktionslehre und Maschinenelemente 1	1	5			
	- Konstruktionsübung 1, CAD	1	3	T		
	6 Mathematik 2		5			K90
	- Mathematik 2	2	5			
	7 Physik		6			K90
	- Physik	2	4			
	- Physik, Labor	2	2	L		
	8 Strömungslehre		5			K90
	- Strömungslehre	2	4			
	- Strömungslehre, Labor	2	1	L		
	9 Technische Mechanik 2		6			K120
	- Technische Mechanik 2	2	6			
	10 Konstruktionslehre und Maschinenelemente 2		8			
	- Konstruktionslehre und Maschinenelemente 2	2	5			K90
	- Konstruktionsübung 2	2	3			S
Summe	Grundstudium		60			
Haupt- studium	11 Technische Mechanik 3		5			K90
	- Technische Mechanik 3	3	5			
Sem	12 Konstruktionslehre und Maschinenelemente 3		7			
	- Konstruktionslehre und Maschinenelemente 3	3	4			K90
	- Konstruktionsübung 3	3	3			S
3 bis 7	13 Thermodynamik		4			K90
	- Thermodynamik	3	4	T		
	14 Elektrotechnik		5			K90
	- Elektrotechnik	3	5			
	15 Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 2		3			K45
	- Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 2	3	2			
	- Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 2, Labor	3	1	L		
	16 Arbeitstechnik und kommunikative Kompetenz 2		4			R
	- Project Management (EN)	3	2			
	- Technical English (EN)	3	2			
	17 Mathematik 3		2			K45
	- Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung	3	2			
	18 Integriertes praktisches Studiensemester		30			
	- Ausbildung in der Praxis	4	26	T		
	- Praktikantenbericht und Präsentation	4	4	B		
	19 Automatisierung, Regelungstechnik und Elektrische Antriebe		8			K150
	- Elektrische Antriebe	5(6)	2			
	- Elektrische Antriebe, Labor	5(6)	1	L		
	- Steuerungs- und Regelungstechnik 1	5(6)	3			
	- Steuerungs- und Regelungstechnik 1, Labor	5(6)	2	L		
	20 Messtechnik		6			K90
	- Messtechnik	5(6)	4			
	- Messtechnik, Labor	5(6)	2	L		
	21 Programmieren und Simulation, Grundlagen für Industrie 4.0		6			K90

Prüfungsplan Maschinenbau (MAB)						
Studien- abschn.	MO Modul / - Lehrveranstaltung Nr.	Sem	ECTS- Punkte	unbenotete Leistungs- nachweise¹⁾	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfun- gen²⁾	
	- Programmieren und Simulation, Theorie	5(6)	2			
	- Programmieren und Simulation, Übung	5(6)	4	L		
	22 Projektarbeit 1		5			S
	- Projektarbeit 1	6(5,7)	5			
	23 Wärme- und Stoffübertragung		5			K90
	- Wärme und Stoffübertragung	6(5)	5			
	24 Studium Generale und Sozialkompetenz		2			
	- Studium Generale	5(6,7)	(<=2)	X		
	- Sozialkompetenz	5(6,7)	(<=2)	X		
	25 Ökonomie		5			K150
	- Kosten-, Wirtschaftlichkeits- und Investitionsrechnung	7	3			
	- Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	7	2			
	26 Hydraulik und Pneumatik		2			K45
	- Hydraulik und Pneumatik	7	2			
	27 Qualitätsmanagement		2			K45
	- Qualitätsmanagement	7	2			
	28 bis 33 Vertiefungsrichtung (1 aus 5)		31			
	Pflichtmodule einer Vertiefungsrichtung	5,6,7		X		X
	34 Projektarbeit 2		6			B
	Bachelorarbeit		12			
Summe	Hauptstudium Semester 3 bis 7		150			
Summe	Gesamtes Studium		210			

¹ Leistungsnachweis ist verpflichtender didaktischer Bestandteil der Lehrveranstaltung.

² siehe Absatz 14.

(9a) Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Leichtbauwerkstoffe, -gestaltung und Fertigung (ML)

Studienplan (9a)														
Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Leichtbauwerkstoffe, -gestaltung und Fertigung (ML)														
Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	MO Art	LV Art	SW S/ MO	Grund- Hauptstudium								
						1	2	3	4	5	6	7		
Haupt- studium Sem 5 bis 7	28	Konstruktionslehre 4, Produktentwicklungsseminar - Konstruktionslehre 4, Produktentwicklungsseminar, Schwerpunkt Leichtbau	PM		4									
	29	Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 3 - Trenn- und Fügetechnik 1 - Trenn- und Fügetechnik 2 - Trenn- und Fügetechnik, Labor - Fertigungsverfahren 3 - Fertigungsverfahren 3, Labor - Additive Fertigungsverfahren	PM	Ü	12					4				
	30	Finite Elemente Methode - Finite Elemente Methode, Theorie - Finite Elemente Methode, Übung	PM	V,Ü LÜ	4							2	2	
	31	Leichtbau - Leichtbauanwendungen - Leichtbauwerkstoffe	PM	V V	4							2	2	
	32	Betriebsfestigkeit, Tribologie und Korrosion - Tribologie und Korrosion - Betriebsfestigkeit	PM	V V	4							2	2	
	Summe		Hauptstudium Semester 3 bis 7			28					8	18	2	

(10a) Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Leichtbauwerkstoffe, -gestaltung und Fertigung (ML)

Prüfungsplan (10a)						
Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Leichtbauwerkstoffe, -gestaltung und Fertigung (ML)						
Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	Sem	ECTS- Punkte	unbenotete Leistungs- nachweise ¹⁾	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfun- gen ²⁾
Haupt- studium Sem 5 bis 7	28	Konstruktionslehre 4, Produktentwicklungsseminar - Konstruktionslehre 4, Produktentwicklungsseminar, Schwerpunkt Leichtbau	5	6		S
	29	Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 3 - Trenn- und Fügetechnik 1 - Trenn- und Fügetechnik 2 - Trenn- und Fügetechnik, Labor - Fertigungsverfahren 3 - Fertigungsverfahren 3, Labor - Additive Fertigungsverfahren	5 6 6 6 6 6	3 3 1 1 1 1		K135
	30	Finite Elemente Methode - Finite Elemente Methode, Theorie - Finite Elemente Methode, Übung	6 6	2 3		B
	31	Leichtbau - Leichtbauanwendungen - Leichtbauwerkstoffe	6 6	2 3	T T	K90

Prüfungsplan (10a)						
Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Leichtbauwerkstoffe, -gestaltung und Fertigung (ML)						
Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	Sem	ECTS- Punkte	unbenotete Leistungs- nachweise ¹⁾	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfun- gen ²⁾
		- Tribologie und Korrosion	6	2	T	K45
		- Betriebsfestigkeit	7	3	T	K45
Summe		Pflichtmodule der Vertiefungsrichtung Sem. 5 bis 7		31		

¹ Leistungsnachweis ist verpflichtender didaktischer Bestandteil der Lehrveranstaltung.

² siehe Absatz 14.

(9b) Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Konstruktion und virtuelle Produktentwicklung (MK)

Studienplan (9b)												
Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Konstruktion und virtuelle Produktentwicklung (MK)												
Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	MO Art	LV Art	SW S/ MO	Grund- Hauptstudium						
						1	2	3	4	5	6	7
Haupt- studium	28	Konstruktionslehre 4, Produktentwicklungsseminar	PM		4							
		- Konstruktionslehre 4, Produktentwicklungsseminar, Schwerpunkt Konstruktion		Ü						4		
Sem	29	Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 3	PM		12							
		- Trenn- und Fügetechnik 1 - Trenn- und Fügetechnik 2 - Trenn- und Fügetechnik, Labor - Fertigungsverfahren 3 - Fertigungsverfahren 3, Labor - Additive Fertigungsverfahren		V V LÜ V LÜ V						4		3 1 1 1 2
3 bis 7	30	Finite Elemente Methode	PM		4							
		- Finite Elemente Methode, Theorie - Finite Elemente Methode, Übung		V,Ü Ü								2 2
		31 Mechanismen, Getriebelehre, CAE	PM		4							
		- Mechanismen, Getriebelehre, CAE - Mechanismen, Getriebelehre, CAE, Übung		V,Ü Ü								2 2
	32 Betriebsfestigkeit, Dynamik technischer Systeme	PM		4								
	- Dynamik technischer Systeme - Betriebsfestigkeit		V V								2 2	
Summe		Hauptstudium Semester 3 bis 7			28					8	18	2

(10b) Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Konstruktion und virtuelle Produktentwicklung (MK)

Prüfungsplan (10b)						
Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Konstruktion und virtuelle Produktentwicklung (MK)						
Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	Sem	ECTS- Punkte	unbenotete Leistungs- nachweise ¹⁾	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfun- gen ²⁾
Haupt- studium Sem 5 bis 7	28	Konstruktionslehre 4, Produktentwicklungsseminar		6		S
		- Konstruktionslehre 4, Produktentwicklungsseminar, Schwerpunkt Konstruktion	5	6		
	29	Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 3		10		K135
		- Trenn- und Fügetechnik 1	5	3		
		- Trenn- und Fügetechnik 2	6	3		
		- Trenn- und Fügetechnik, Labor	6	1		
		- Fertigungsverfahren 3	6	1		
		- Fertigungsverfahren 3, Labor	6	1	T	
		- Additive Fertigungsverfahren	6	1	T	
		30	Finite Elemente Methode		5	
		- Finite Elemente Methode, Theorie	6	2		
		- Finite Elemente Methode, Übung	6	3		
	31	Mechanismen, Getriebelehre, CAE		5		K45
		- Mechanismen, Getriebelehre, CAE	6	2		
		- Mechanismen, Getriebelehre, CAE, Übung	6	3	S	
	32	Betriebsfestigkeit, Dynamik technischer Systeme		5		
		- Dynamik technischer Systeme	6	2		K45
		- Betriebsfestigkeit	7	3	T	K45
Summe		Pflichtmodule der Vertiefungsrichtung Sem. 5 bis 7		31		

¹ Leistungsnachweis ist verpflichtender didaktischer Bestandteil der Lehrveranstaltung.² siehe Absatz 14.

(9c) Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Mechatronik, E-Mobilität und Fahrzeugtechnik (MM)

Studienplan (9c)																				
Vertiefung Maschinenbau – Mechatronik, E-Mobilität und Fahrzeugtechnik (MM)																				
Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	MO Art	LV Art	SW S/ MO	Grund- Hauptstudium														
						1	2	3	4	5	6	7								
Haupt- studium Sem. 5 bis 7	28	Fahrzeugtechnik, Fahrerassistenzsysteme - Fahrzeugtechnik - Fahrerassistenzsysteme	PM		5															
	29	Elektrotechnik 2, Schaltungstechnik - Elektrotechnik 2, Schaltungstechnik - Elektrotechnik 2, Schaltungstechnik, Labor	PM	V V	4															
	30	Regelungstechnik und Microcontroller-Programmierung - Regelungstechnik 2 - Regelungstechnik 2, Labor - Microcontrollerprogrammierung - Microcontrollerprogrammierung, Übung	PM	V,Ü LÜ	6															
	31	Antrieb und Energieversorgung in Fahrzeugen - Antrieb und Energieversorgung in Fahrzeugen - Antrieb und Energieversorgung in Fahrzeugen, Labor	PM	V,Ü LÜ	5															
	32	Numerische Strömungssimulation - Numerische Strömungssimulation (CFD)	PM	V,Ü	3															
	33	Labore Fahrzeugtechnik - Fahrzeugtechnik, Labor	PM	V	2															
	Summe		Hauptstudium Semester 3 bis 7			25									11	12	2			

(10c) Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Mechatronik, E-Mobilität und Fahrzeugtechnik (MM)

Prüfungsplan (10c)						
Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Mechatronik, E-Mobilität und Fahrzeugtechnik (MM)						
Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	Sem	ECTS- Punkte	unbenotete Leistungs- nachweise 1)	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfun- gen 2)
	29	Elektrotechnik 2, Schaltungstechnik - Elektrotechnik 2, Schaltungstechnik - Elektrotechnik 2, Schaltungstechnik, Labor	6 6	5 3 2		B
	30	Regelungstechnik und Microcontroller-Programmierung - Regelungstechnik 2 - Regelungstechnik 2, Labor - Microcontrollerprogrammierung - Microcontrollerprogrammierung, Übung	5 5 5 5	6 2 1 1 2	L	K90 } BB
	31	Antrieb und Energieversorgung in Fahrzeugen - Antrieb und Energieversorgung in Fahrzeugen - Antrieb und Energieversorgung in Fahrzeugen, Labor	6 6	7 5 2	L	K90

	32 Numerische Strömungssimulation - Numerische Strömungssimulation (CFD)	5	4		B
	33 Labor Fahrzeugtechnik - Fahrzeugtechnik, Labor	7	3	L	
Summe	Pflichtmodule der Vertiefungsrichtung Sem. 5 bis 7		31		

¹ Leistungsnachweis ist verpflichtender didaktischer Bestandteil der Lehrveranstaltung.

² siehe Absatz 14.

(9d) Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Energietechnik und regenerative Energien (ME)

Studienplan (9d) Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Energietechnik und regenerative Energien (ME)												
Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	MO Art	LV Art	SW S/ MO	Grund- Hauptstudium						
						1	2	3	4	5	6	7
Haupt- studium Sem 5 bis 7	28 Strömungsmaschinen - Strömungsmaschinen - Strömungsmaschinen, Labor	PM		V LÜ	7					5 2		
	29 Numerische Strömungssimulation - Numerische Strömungssimulation (CFD)	PM		V,Ü	3						3	
	30 Finite Elemente Methode - Finite Elemente Methode, Theorie - Finite Elemente Methode, Übung	PM		V,Ü LÜ	4						2 2	
	31 Energiesysteme - Energiesysteme, Systemsimulation - Regenerative Energietechnik	PM		V,Ü V	8						6 2	
	32 Thermische Maschinen, Labor - Thermische Maschinen, Labor	PM		LÜ	2							2
	Summe	Hauptstudium Semester 3 bis 7				24					7	15

(10d) Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Energietechnik und regenerative Energien (ME)

Prüfungsplan (10d) Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Energietechnik und regenerative Energien (ME)						
Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	Sem	ECTS- Punkte	unbenotete Leistungs- nachweise ¹⁾	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfun- gen ²⁾
Haupt- studium Sem 5 bis 7	28 Strömungsmaschinen - Strömungsmaschinen - Strömungsmaschinen, Labor		5 5	9 4		K90
	29 Numerische Strömungssimulation - Numerische Strömungssimulation (CFD)		6	4	T	B
	30 Finite Elemente Methode - Finite Elemente Methode, Theorie - Finite Elemente Methode, Übung		6 6	2 3		B
	31 Energiesysteme, Erneuerbare Energietechnik - Energiesysteme, Systemsimulation - Regenerative Energietechnik		6 6	7 3	T	K120
	32 Thermische Maschinen, Labor - Thermische Maschinen, Labor		7	3		B
	Summe	Pflichtmodule der Vertiefungsrichtung Sem. 5 bis 7			31	

¹ Leistungsnachweis ist verpflichtender didaktischer Bestandteil der Lehrveranstaltung.

² siehe Absatz 14.

(9e) Vertiefungsrichtung Maschinenbau –Produktionsmanagement und digitale Produktion (MP)

Studienplan (9e) Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Produktionsmanagement und digitale Produktion (MP)															
Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	MO Art	LV Art	SW/ S/ MO	Grund- Hauptstudium									
						1	2	3	4	5	6	7			
Haupt- studium Sem. 5 bis 7	28	Digitale Produktion, Automatisierungstechnik - Digitale Produktion, Automatisierungstechnik	PM		4										
	29	Produktionsmanagement - Produktionsmanagement - Fabrikplanung	PM	V,Ü V V	4					4					
	30	Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 3 - Trenn- und Fügetechnik 1 - Trenn- und Fügetechnik 2 - Trenn- und Fügetechnik, Labor - Fertigungsverfahren 3 - Fertigungsverfahren 3, Labor - Additive Fertigungsverfahren	PM	V V LÜ V LÜ V	12					4		3	1		
	31	Industrielle Logistik - Materialflusssysteme - Materialflussrechnung	PM	V V	4								2	2	
	32	Werkzeugmaschinen - Werkzeugmaschinen - Werkzeugmaschinen, Labor	PM	V LÜ	5								4	1	
	Summe		Hauptstudium Semester 3 bis 7			29					16	13	0		

(10e) Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Produktionsmanagement und digitale Produktion (MP)

Prüfungsplan (10e) Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Produktionsmanagement und digitale Produktion (MP)							
Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	Sem	ECTS- Punkte	unbenotete Leistungs- nachweise ¹⁾	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfun- gen ²⁾	
							Haupt- studium
Sem 5 bis 7	29	Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 3 - Trenn- und Fügetechnik 1 - Trenn- und Fügetechnik 2 - Trenn- und Fügetechnik, Labor - Fertigungsverfahren 3 - Fertigungsverfahren 3, Labor - Additive Fertigungsverfahren	5 6 6 5 5 5	5 3 3 1 1 1		K135	
	30	Produktionsmanagement - Produktionsmanagement - Fabrikplanung	6 6	2 3	T T	K90	
	31	Industrielle Logistik - Materialflusssysteme - Materialflussrechnung	6 6	2 3		K90	
	32	Werkzeugmaschinen - Werkzeugmaschinen - Werkzeugmaschinen, Labor	6 6	4 2	L	K90	
	Summe		Pflichtmodule der Vertiefungsrichtung Sem. 5 bis 7		31		

¹ Leistungsnachweis ist verpflichtender didaktischer Bestandteil der Lehrveranstaltung.

² 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 Modulprüfungen

Die Modulprüfungen des ersten Semesters sind terminiert (vgl. § 3 Abs. 2). Die/der Studierende muss an den Prüfungen teilnehmen, es sei denn, es liegen Gründe vor, die die/der Studierende nicht zu vertreten hat.

(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.

(14) Gewichtung der Prüfungen

Für Module, bei denen im Prüfungsplan (Absatz 10a – 10e) 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 10a – 10e) 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) Pflichtmodule in den Vertiefungsrichtungen

Zu Beginn des fünften Semesters muss eine der fünf Vertiefungsrichtungen ML, MK, MM, ME oder MP verbindlich gewählt werden. Im fünften, sechsten und siebten Semester müssen die zu der gewählten Vertiefungsrichtung gehörenden Pflichtmodule belegt werden. Innerhalb einer Vertiefungsrichtung gibt es keine Wahlfreiheit zwischen alternativen Lehrveranstaltungen.

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

Das Modul 24 „Studium generale und Sozialkompetenz“ wird durch eine beliebige Kombination von Prüfungsleistungen aus dem Studium generale und/oder Sozialkompetenz im Umfang von insgesamt 2 ECTS-Punkten bestanden.

(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.