

# AMTSBLATT

DER HOCHSCHULE KONSTANZ  
TECHNIK, WIRTSCHAFT UND GESTALTUNG

---

2019

Ausgegeben Konstanz, 20. Mai 2019

Nr. 92

---

Tag

INHALT

Seite

17.05.2019

61. Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge (SPOBa)  
vom 14. Mai 2019 .....

2

**61. Satzung zur Änderung  
der Studien- und Prüfungsordnung  
der Hochschule Konstanz  
für die Bachelorstudiengänge (SPOBa)  
vom 14. Mai 2019**

Aufgrund von § 19 Abs. 1 Nr. 9 Landeshochschulgesetz (LHG) hat der Senat der Hochschule Konstanz - Technik, Wirtschaft und Gestaltung am 14. Mai 2019 die nachfolgende Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule Konstanz für die Bachelorstudiengänge (SPOBa) in der Fassung vom 31. August 2004 (Amtsblatt Nr. 4) mit den Änderungen vom 25. Februar 2005 (Amtsblatt Nr. 6), vom 31. August 2005 (Amtsblatt Nr. 8), vom 14. März 2006 (Amtsblatt Nr. 10), vom 6. Dezember 2006 (Amtsblatt Nr. 11), vom 28. Februar 2007 (Amtsblatt Nr. 12), vom 20. Juli 2007 (Amtsblatt Nr. 14), vom 12. Dezember 2007 (Amtsblatt Nr. 16), vom 26. Februar 2008 (Amtsblatt Nr. 17), vom 31. Juli 2008 (Amtsblatt Nr. 20), vom 14. Oktober 2008 (Amtsblatt Nr. 21), vom 10. Februar 2009 (Amtsblatt Nr. 21), vom 14. April 2009 (Amtsblatt Nr. 23), vom 12. Mai 2009 (Amtsblatt Nr. 24), vom 09. Juni 2009 (Amtsblatt Nr. 25), vom 10. Juni 2008 (Amtsblatt Nr. 26), vom 14. Juli 2009 (Amtsblatt Nr. 26), vom 10. November 2009 (Amtsblatt Nr. 28), vom 09. Februar 2010 (Amtsblatt Nr. 29), vom 18. Mai 2010 (Amtsblatt Nr. 32), vom 08. Juni 2010 (Amtsblatt Nr. 33), vom 13. Juli 2010 (Amtsblatt Nr. 34), vom 02. November 2010 (Amtsblatt Nr. 35), vom 14. Dezember 2010 (Amtsblatt Nr. 36), vom 05. April 2011 (Amtsblatt Nr. 38), vom 10. Mai 2011 (Amtsblatt Nr. 39), vom 12. Juli 2011 (Amtsblatt Nr. 40), vom 08. November 2011 (Amtsblatt Nr. 42), vom 17. Januar 2012 (Amtsblatt Nr. 44), vom 14. Februar 2012 (Amtsblatt Nr. 46), vom 12. Juni 2012 (Amtsblatt Nr. 49), vom 10. Juli 2012 (Amtsblatt Nr. 50), vom 15. Januar 2013 (Amtsblatt Nr. 52), vom 05. Februar 2013 (Amtsblatt Nr. 53), vom 14. Mai 2013 (Amtsblatt Nr. 55), vom 09. Juli 2013 (Amtsblatt Nr. 56), vom 12. November 2013 (Amtsblatt Nr. 57), vom 10. Dezember 2013 (Amtsblatt Nr. 58), vom 11. Februar 2014 (Amtsblatt Nr. 59), vom 15. April 2014 (Amtsblatt Nr. 60), vom 08. Juli 2014 (Amtsblatt Nr. 63), vom 09. Dezember 2014 (Amtsblatt Nr. 65), vom 20. Januar 2015 (Amtsblatt Nr. 66), vom 14. April 2015 (Amtsblatt Nr. 68), vom 16. Juni 2015 (Amtsblatt Nr. 69), vom 14. Juli 2015 (Amtsblatt Nr. 70), vom 10. Mai 2016 (Amtsblatt Nr. 72), vom 12. Juli 2016 (Amtsblatt Nr. 73), vom 15. November 2016 (Amtsblatt Nr. 74), vom 13. Dezember 2016 (Amtsblatt Nr. 75), vom 14. Februar 2017 (Amtsblatt Nr. 77), vom 11. Juli 2017 (Amtsblatt Nr. 80), vom 12. Dezember 2017 (Amtsblatt Nr. 82), vom 16. Januar

2018 (Amtsblatt Nr. 83), vom 20. Februar 2018 (Amtsblatt Nr. 84), vom 10. April 2018 (Amtsblatt Nr. 85), vom 15. Mai 2018 (Amtsblatt Nr. 86), vom 12. Juni 2018 (Amtsblatt Nr. 87), vom 10. Juli 2018 (Amtsblatt Nr. 88), vom 13. November 2018 (Amtsblatt Nr. 89) und vom 11. Dezember 2018 (Amtsblatt Nr. 90) beschlossen.

Der Präsident der Hochschule Konstanz hat gemäß § 32 Abs. 3 Satz 1 LHG am 17. Mai 2019 seine Zustimmung zu der Änderungssatzung erteilt.

### Artikel 1

Die Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule Konstanz für die Bachelorstudiengänge (SPOBa) vom 31. August 2004, zuletzt geändert am 11. Dezember 2018, wird wie folgt geändert:

#### 1. Änderung von § 1

§ 1 erhält folgende Fassung:

#### „§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung (SPOBa) gilt für die Bachelorstudiengänge

- Architektur (BAR)
- Kommunikationsdesign (BKD)
- Bauingenieurwesen (BIB)
- Wirtschaftsingenieurwesen Bau (WIB)
- Elektrotechnik und Informationstechnik (EIB)
- Wirtschaftsingenieurwesen Elektro- und Informationstechnik (EIW)
- Software-Engineering (SEB)
- Technische Informatik (TIB)
- Wirtschaftsinformatik (WIN)
- Maschinenbau Entwicklung und Produktion (MEP)
- Maschinenbau Konstruktion und Entwicklung (MKE)
- Verfahrenstechnik und Umwelttechnik (VUB)
- Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (WIM)
- Betriebswirtschaftslehre (BWB)
- Wirtschaftssprachen Asien und Management (ASB)
- Wirtschaftssprache Deutsch und Tourismusmanagement (WDT)
- Automobilinformationstechnik (AIT)
- Angewandte Informatik (AIN)
- Wirtschaftsrecht (WRB)
- Gesundheitsinformatik (GIB)

- Umwelttechnik und Ressourcenmanagement (URB)
- Architektur-BA6 (BA6)
- Architektur mit EU-Berufsanerkennung (BA8)
- Maschinenbau (MAB)

an der Hochschule Konstanz. Auf den Studiengang Wirtschaftssprache Deutsch und Tourismusmanagement finden die Regelungen, die das Grundstudium, die Bachelorzwischenprüfung, das Vorpraktikum bzw. das praktische Studiensemester betreffen, keine Anwendung.“

## 2. Änderung von § 62 (MAB)

§ 62 erhält folgende Fassung:

**„§ 62  
Studiengang  
Maschinenbau  
(MAB)**

### (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 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 aus §62 (9) und des Prüfungsplanes §62 (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)															
Studienabschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	MO Art	LV Art	SWS/ MO	Grund-Hauptstudium									
						1	2	3	4	5	6	7			
Grundstudium Sem. 1 bis 2	1	<b>Arbeitstechnik und kommunikative Kompetenz 1</b> - Selbstmanagement, Teamarbeit, Studienerfolg	PM		3										
				V,Ü		3									
	2	<b>Mathematik 1</b> - Mathematik 1	PM		6										
				V, Ü		6									
	3	<b>Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1</b> - Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1 - Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1, Labor	PM		7										
				V		6									
				LÜ		1									
	4	<b>Technische Mechanik 1</b> - Technische Mechanik 1	PM		4										
				V,Ü		4									
	5	<b>Konstruktionslehre und Maschinenelemente 1</b> - Konstruktionslehre und Maschinenelemente 1 - Konstruktionsübung 1, CAD	PM		6										
			V		4										
			Ü		2										
6	<b>Mathematik 2</b> - Mathematik 2	PM		6											
			V,Ü		6										
7	<b>Physik</b> - Physik - Physik, Labor	PM		5											
			V		4										
			LÜ		1										
8	<b>Strömungslehre</b> - Strömungslehre - Strömungslehre, Labor	PM		4											
			V		3										
			LÜ		1										
9	<b>Technische Mechanik 2</b> - Technische Mechanik 2	PM		6											
			V,Ü		6										
10	<b>Konstruktionslehre und Maschinenelemente 2</b> - Konstruktionslehre und Maschinenelemente 2 - Konstruktionsübung 2	PM		6											
			V		4										
			Ü		2										
Summe		<b>Grundstudium</b>			<b>53</b>	<b>26</b>	<b>27</b>								

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 <b>Technische Mechanik 3</b> - Technische Mechanik 3	PM		4										
			V,Ü					4						
	12 <b>Konstruktionslehre und Maschinenelemente 3</b> - Konstruktionslehre und Maschinenelemente 3 - Konstruktionsübung 3	PM		6										
				V					4					
			Ü		2									
	13 <b>Thermodynamik</b> - Thermodynamik	PM		4										
			V,Ü					4						
	14 <b>Elektrotechnik</b>	PM		4										

Studienplan Maschinenbau (MAB)											
	Modul / - Lehrveranstaltung	MO Art	LV Art	SWS/ MO	Grund-Hauptstudium						
					1	2	3	4	5	6	7
	- Elektrotechnik		V,Ü,LÜ				4				
	<b>15 Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 2</b>	PM		3							
	- Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 2		V,Ü				2				
	- Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 2, Labor		LÜ				1				
	<b>16 Arbeitstechnik und kommunikative Kompetenz 2</b>	PM		4							
	- Project Management (EN)		V,Ü				2				
	- Technical English (EN)		V,Ü				2				
	<b>17 Mathematik 3</b>			2							
	- Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung		V,Ü				2				
	<b>18 Integriertes praktisches Studiensemester</b>	PM		1							
	- Ausbildung in der Praxis										
	- Praktikantenbericht und Präsentation							1			
	<b>19 Automatisierung, Regelungstechnik und Elektrische Antriebe</b>	PM		8							
	- Elektrische Antriebe		V,Ü						2		
	- Elektrische Antriebe, Labor		LÜ						1		
	- Steuerungs- und Regelungstechnik 1		V,Ü						4		
	- Steuerungs- und Regelungstechnik 1, Labor		LÜ						1		
	<b>20 Messtechnik</b>	PM		5							
	- Messtechnik		V						4		
	- Messtechnik, Labor		LÜ						2		
	<b>21 Programmieren und Simulation mit Grundlagen für Industrie 4.0</b>	PM		4							
	- Programmieren und Simulation, Theorie		V						2	(2)	
	- Programmieren und Simulation, Übung		Ü						2	(2)	
	<b>22 Projektarbeit 1</b>	PM		0							
	- Projektarbeit 1		PJ						0		
	<b>23 Wärme- und Stoffübertragung</b>	PM		4							
	- Wärme- und Stoffübertragung		V,Ü							4	
	<b>24 Studium Generale und Sozialkompetenz</b>	PM		≥0							
	- Studium Generale		X								
	- Sozialkompetenz		X								
	<b>25 Betriebswirtschaft</b>	PM		5							
	- Einführung in die Betriebswirtschaftslehre		V							2	
	- Kosten- und Investitionsrechnung		V							3	
	<b>26 Hydraulik und Pneumatik</b>	PM		2							
	- Hydraulik und Pneumatik		V							2	
	<b>27 Qualitätsmanagement</b>	PM		2							
	- Qualitätsmanagement		V							2	
	<b>28 bis 33 Vertiefungsrichtung (1 aus 5)</b>	PM									
	Pflichtmodule einer Vertiefungsrichtung		V,Ü,LÜ						x	x	
	<b>34 Projektarbeit 2</b>	PM	PJ							0	
	<b>Bachelorarbeit</b>	PM								0	
<b>Summe</b>	<b>Hauptstudium Semester 3 bis 7</b>			<b>80 bis 88</b>							
	<b>Gesamtes Studium</b>			<b>133 bis 141</b>			<b>27</b>	<b>1</b>	<b>25 bis 27</b>	<b>18 bis 22</b>	<b>9 bis 11</b>

## (10) Prüfungsplan

Prüfungsplan Maschinenbau (MAB)						
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>		5		R, B
		- Selbstmanagement, Teamarbeit, Studienerfolg	1	5	T	
	2	<b>Mathematik 1</b>		6		K90
		- Mathematik 1	1	6	T	
	3	<b>Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1</b>		6		K90
		- Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1	1	5		
		- Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1, Labor	1	1	L	
	4	<b>Technische Mechanik 1</b>		5		K90
		- Technische Mechanik 1	1	5		
		<b>Konstruktionslehre und Maschinenelemente 1</b>		8		K90
Sem 1 und 2		- Konstruktionslehre und Maschinenelemente 1	1	5		
		- Konstruktionsübung 1, CAD	1	3	T	
	6	<b>Mathematik 2</b>		5		K90
		- Mathematik 2	2	5		
	7	<b>Physik</b>		6		K90
		- Physik	2	4		
		- Physik, Labor	2	2	L	
	8	<b>Strömungslehre</b>		5		K90
		- Strömungslehre	2	4		
		- Strömungslehre, Labor	2	1	L	
9	<b>Technische Mechanik 2</b>		6		K120	
	- Technische Mechanik 2	2	6			
10	<b>Konstruktionslehre und Maschinenlemente 2</b>		8			
	- Konstruktionslehre und Maschinenelemente 2	2	5		K90	
	- Konstruktionsübung 2	2	3		S	
<b>Summe</b>		<b>Grundstudium</b>		<b>60</b>		
Haupt- studium	11	<b>Technische Mechanik 3</b>		5		K90
		- Technische Mechanik 3	3	5		
	12	<b>Konstruktionslehre und Maschinenelemente 3</b>		7		
		- Konstruktionslehre und Maschinenelemente 3	3	4		K90
		- Konstruktionsübung 3	3	3		S
	13	<b>Thermodynamik</b>		4		K90
		- Thermodynamik	3	4	T	
	14	<b>Elektrotechnik</b>		5		K90
	- Elektrotechnik	3	5			
15	<b>Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 2</b>		3		K45	
	- Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 2	3	2			
	- Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 2, Labor	3	1	L		
16	<b>Arbeitstechnik und kommunikative Kompetenz 2</b>		4		R	
	- Project Management (EN)	3	2			
	- Technical English (EN)	3	2			

<sup>1</sup> Leistungsnachweis ist verpflichtender didaktischer Bestandteil der Lehrveranstaltung.<sup>2</sup> Siehe Absatz 14.

Prüfungsplan Maschinenbau (MAB)						
Studien- abschn.	MO Nr.	Modul / - Lehrveranstaltung	Sem	ECTS- Punkte	unbenotete Leistungs- nachweise <sup>1)</sup>	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfungen <sup>2)</sup>
	17	<b>Mathematik 3</b> - Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung	3	2		K45
	18	<b>Intergriertes praktisches Studiensemester</b> - Ausbildung in der Praxis - Praktikantenbericht und Präsentation	4 4	26 4	T B	
	19	<b>Automatisierung, Regelungstechnik und Elektrische Antriebe</b> - Elektrische Antriebe - Elektrische Antriebe, Labor - Steuerungs- und Regelungstechnik 1 - Steuerungs- und Regelungstechnik 1, Labor	5(6) 5(6) 5(6) 5(6)	2 1 3 2	L L	K150
	20	<b>Messtechnik</b> - Messtechnik - Messtechnik, Labor	5(6) 5(6)	4 2	L	K90
	21	<b>Programmieren und Simulation, Grundlagen für Industrie 4.0</b> - Programmieren und Simulation, Theorie - Programmieren und Simulation, Übung	5(6) 5(6)	2 4	L	K90
	22	<b>Projektarbeit 1</b> - Projektarbeit 1	6(5,7)	5		S
	23	<b>Wärme- und Stoffübertragung</b> - Wärme und Stoffübertragung	6(5)	5		K90
	24	<b>Studium Generale und Sozialkompetenz</b> - Studium Generale - Sozialkompetenz	5(6,7) 5(6,7)	(<=2) (<=2)	X X	
	25	<b>Betriebswirtschaft</b> - Einführung in die Betriebswirtschaftslehre - Kosten- und Investitionsrechnung	7 7	2 3		K150
	26	<b>Hydraulik und Pneumatik</b> - Hydraulik und Pneumatik	7	2		K45
	27	<b>Qualitätsmanagement</b> - Qualitätsmanagement	7	2		K45
	28 bis 33	<b>Vertiefungsrichtung (1 aus 5)</b> Pflichtmodule einer Vertiefungsrichtung	5,6,7	31	X	X
	34	<b>Projektarbeit 2</b> Bachelorarbeit	7 7	6 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.

(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	SWS/ MO	Grund- Hauptstudium								
						1	2	3	4	5	6	7		
Haupt- studium  Sem 5 bis 7	28	<b>Konstruktionslehre 4, Produktentwicklungsseminar</b> - Konstruktionslehre 4, Produktentwicklungsseminar, Schwerpunkt Leichtbau	PM		4									
	29	<b>Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 3</b> - Trenn- und Fügetechnik 1 - Trenn- und Fügetechnik 2 - Trenn- und Fügetechnik, Labor - Fertigungsverfahren 3 - Fertigungsverfahren 3, Labor - Additive Fertigungsverfahren	PM	Ü V LÜ V LÜ V	12					4				
	30	<b>Finite Elemente Methode</b> - Finite Elemente Methode, Theorie - Finite Elemente Methode, Übung	PM	V,Ü LÜ	4								2	2
	31	<b>Leichtbau</b> - Leichtbauanwendungen - Leichtbauwerkstoffe	PM	V V	4								2	2
	32	<b>Betriebsfestigkeit, Tribologie und Korrosion</b> - Tribologie und Korrosion - Betriebsfestigkeit	PM	V V	4								2	2
	<b>Summe</b>	<b>Hauptstudium Semester 3 bis 7</b>				<b>28</b>					<b>8</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	

(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 <sup>1)</sup>	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfungen <sup>2)</sup>
Haupt- studium  Sem 5 bis 7	28	<b>Konstruktionslehre 4, Produktentwicklungsseminar</b> - Konstruktionslehre 4, Produktentwicklungsseminar, Schwerpunkt Leichtbau	5	6		S
	29	<b>Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 3</b> - 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	<b>Finite Elemente Methode</b> - Finite Elemente Methode, Theorie - Finite Elemente Methode. Übung	6 6	5 2 3		B
	31	<b>Leichtbau</b> - Leichtbauanwendungen - Leichtbauwerkstoffe	6 6	5 2 3	T T	K90

Prüfungsplan (10a) Vertiefungsrichtung Maschinenbau – Leichtbauwerkstoffe, -gestaltung und Fertigung (ML)					
Studien- abschn.	MO Modul / - Lehrveranstaltung Nr.	Sem	ECTS- Punkte	unbenotete Leistungs- nachweise <sup>1)</sup>	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfungen <sup>2)</sup>
	<b>32 Betriebsfestigkeit, Tribologie und Korrosion</b>		<b>5</b>		
	- Tribologie und Korrosion	6	2	T	K45
	- Betriebsfestigkeit	7	3	T	K45
<b>Summe</b>	<b>Pflichtmodule der Vertiefungsrichtung Sem. 5 bis 7</b>		<b>31</b>		

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

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

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

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

## (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 <sup>1)</sup>	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfungen <sup>2)</sup>
Haupt- studium	28	<b>Konstruktionslehre 4, Produktentwicklungsseminar</b> - Konstruktionslehre 4, Produktentwicklungsseminar, Schwerpunkt Konstruktion		<b>6</b>		S
			5	6		
Sem	29	<b>Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 3</b> - Trenn- und Fügetechnik 1 - Trenn- und Fügetechnik 2 - Trenn- und Fügetechnik, Labor - Fertigungsverfahren 3 - Fertigungsverfahren 3, Labor - Additive Fertigungsverfahren		<b>10</b>		K135
			5 6 6 6 6 6	3 3 1 1 1 1		
5 bis 7	30	<b>Finite Elemente Methode</b> - Finite Elemente Methode, Theorie - Finite Elemente Methode, Übung		<b>5</b>		B
			6 6	2 3		
	31	<b>Mechanismen, Getriebelehre, CAE</b> - Mechanismen, Getriebelehre, CAE - Mechanismen, Getriebelehre, CAE, Übung		<b>5</b>		K45
			6 6	2 3		S
	32	<b>Betriebsfestigkeit, Dynamik technischer Systeme</b> - Dynamik technischer Systeme - Betriebsfestigkeit		<b>5</b>		
			6 7	2 3		K45 K45
<b>Summe</b>		<b>Pflichtmodule der Vertiefungsrichtung Sem. 5 bis 7</b>		<b>31</b>		

<sup>1</sup> Leistungsnachweis ist verpflichtender didaktischer Bestandteil der Lehrveranstaltung.<sup>2</sup> siehe Absatz 14.

## (9c) Vertiefungsrichtung Maschinenbau – 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	SWS/ MO	Grund- Hauptstudium							
						1	2	3	4	5	6	7	
Haupt- studium  Sem. 5 bis 7	28	<b>Fahrzeugtechnik, Fahrerassistenzsysteme</b> - Fahrzeugtechnik - Fahrerassistenzsysteme	PM	V V	5					4 1			
	29	<b>Elektrotechnik 2, Schaltungstechnik</b> - Elektrotechnik 2, Schaltungstechnik - Elektrotechnik 2, Schaltungstechnik, Labor	PM	V,Ü LÜ	4						3 1		
	30	<b>Regelungstechnik und Microcontroller- Programmierung</b> - Regelungstechnik 2 - Regelungstechnik 2, Labor - Microcontrollerprogrammierung - Microcontrollerprogrammierung, Übung	PM	V LÜ V LÜ	6					2 1 1 2			
	31	<b>Antrieb und Energieversorgung in Fahrzeugen</b> - Antrieb und Energieversorgung in Fahrzeugen - Antrieb und Energieversorgung in Fahrzeugen, Labor	PM	V,Ü LÜ	5						4 1		
	32	<b>Numerische Strömungssimulation</b> - Numerische Strömungssimulation (CFD)	PM	V,Ü	3						3		
	33	<b>Labore Fahrzeugtechnik</b> - Fahrzeugtechnik, Labor	PM	V	2							2	
	<b>Summe</b>	<b>Hauptstudium Semester 3 bis 7</b>				<b>25</b>					<b>11</b>	<b>12</b>	<b>2</b>

(10c) Vertiefungsrichtung Maschinenbau – 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 <sup>1)</sup>	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfungen <sup>2)</sup>	
Haupt- studium  Sem. 5 bis 7	28	<b>Fahrzeugtechnik, Fahrerassistenzsysteme</b> - Fahrzeugtechnik - Fahrerassistenzsysteme	5 5	6 5 1		K90	
	29	<b>Elektrotechnik 2, Schaltungstechnik</b> - Elektrotechnik 2, Schaltungstechnik - Elektrotechnik 2, Schaltungstechnik, Labor	6 6	5 3 2		B	
	30	<b>Regelungstechnik und Microcontroller- Programmierung</b> - Regelungstechnik 2 - Regelungstechnik 2, Labor - Microcontrollerprogrammierung - Microcontrollerprogrammierung, Übung	5 5 5 5	6 2 1 1 2	L	K90 } BB	
	31	<b>Antrieb und Energieversorgung in Fahrzeugen</b> - Antrieb und Energieversorgung in Fahrzeugen - Antrieb und Energieversorgung in Fahrzeugen, Labor	6 6	7 5 2	L	K90	
	32	<b>Numerische Strömungssimulation</b> - Numerische Strömungssimulation (CFD)	5	4 4		B	
	33	<b>Labor Fahrzeugtechnik</b> - Fahrzeugtechnik, Labor	7	3 3	L		
	<b>Summe</b>	<b>Pflichtmodule der Vertiefungsrichtung Sem. 5 bis 7</b>			<b>31</b>		

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

<sup>2</sup> 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	SWS/ MO	Grund- Hauptstudium						
						1	2	3	4	5	6	7
Haupt- studium  Sem 5 bis 7	28	<b>Strömungsmaschinen</b> - Strömungsmaschinen - Strömungsmaschinen, Labor	PM	V LÜ	7					5 2		
	29	<b>Numerische Strömungssimulation</b> - Numerische Strömungssimulation (CFD)	PM	V,Ü	3						3	
	30	<b>Finite Elemente Methode</b> - Finite Elemente Methode, Theorie - Finite Elemente Methode, Übung	PM	V,Ü LÜ	4						2 2	
	31	<b>Energiesysteme</b> - Energiesysteme, Systemsimulation - Regenerative Energietechnik	PM	V,Ü V	8						6 2	
	32	<b>Thermische Maschinen, Labor</b> - Thermische Maschinen, Labor	PM	LÜ	2							2
	<b>Summe</b>	<b>Hauptstudium Semester 3 bis 7</b>				<b>24</b>					<b>7</b>	<b>15</b>

**(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 <sup>1)</sup>	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfungen <sup>2)</sup>	
Haupt- studium  Sem 5 bis 7	28	<b>Strömungsmaschinen</b> - Strömungsmaschinen - Strömungsmaschinen, Labor	5 5	9 5 4	T	K90	
	29	<b>Numerische Strömungssimulation</b> - Numerische Strömungssimulation (CFD)	6	4		B	
	30	<b>Finite Elemente Methode</b> - Finite Elemente Methode, Theorie - Finite Elemente Methode, Übung	6 6	5 2 3		B	
	31	<b>Energiesysteme, Erneuerbare Energietechnik</b> - Energiesysteme, Systemsimulation - Regenerative Energietechnik	6 6	10 7 3	T	K120	
	32	<b>Thermische Maschinen, Labor</b> - Thermische Maschinen, Labor	7	3 3		B	
	<b>Summe</b>		<b>Pflichtmodule der Vertiefungsrichtung Sem. 5 bis 7</b>		<b>31</b>		

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

<sup>2</sup> 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	SWS/ MO	Grund- Hauptstudium									
						1	2	3	4	5	6	7			
Haupt- studium  Sem. 5 bis 7	28	<b>Digitale Produktion, Automatisierungstechnik</b> - Digitale Produktion, Automatisierungstechnik	PM		4										
	29	<b>Produktionsmanagement</b> - Produktionsmanagement - Fabrikplanung	PM	V,Ü V V	4					4					
	30	<b>Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 3</b> - 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	<b>Industrielle Logistik</b> - Materialflusssysteme - Materialflussrechnung	PM	V V	4								2 2		
	32	<b>Werkzeugmaschinen</b> - Werkzeugmaschinen - Werkzeugmaschinen, Labor	PM	V LÜ	5								4 1		
	<b>Summe</b>		<b>Hauptstudium Semester 3 bis 7</b>			<b>29</b>					<b>16</b>	<b>13</b>	<b>0</b>		

## (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 <sup>1)</sup>	benotete Modul- bzw. Modulteilprüfungen <sup>2)</sup>	
Haupt- studium	28	<b>Digitale Produktion, Automatisierungstechnik</b> - Digitale Produktion, Automatisierungstechnik		5		K90	
	29	<b>Produktionsmanagement</b> - Produktionsmanagement - Fabrikplanung	5	5		K90	
Sem	30	<b>Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 3</b> - 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	3 3 1 1 1 1		K135	
	31	<b>Industrielle Logistik</b> - Materialflusssysteme - Materialflussrechnung	6 6	2 3		K90	
	32	<b>Werkzeugmaschinen</b> - Werkzeugmaschinen - Werkzeugmaschinen, Labor	6 6	4 2		K90	
Summe		<b>Pflichtmodule der Vertiefungsrichtung Sem. 5 bis 7</b>		<b>31</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 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 ausrei-

chend (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 Berech-

nung 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.“

## **Artikel 2**

Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Die Änderungen unter den Nummern 1 und 2 finden erstmals Anwendung im Sommersemester 2020.

Konstanz, 17. Mai 2019

gez.

Der Präsident  
Prof. Dr.-Ing. Carsten Manz