

## § 44 Studiengang Maschinenbau

### zu § 2 Abs. 3 Wahlpflichtmodule

<sup>1</sup>Der Studiengang umfasst die Vertiefungsrichtungen

- *Konstruktion und Leichtbau (VTR-KuL),*
- *Digitale Produktionstechnik (VTR-DPT),*
- *Mechatronik und autonome Systeme (VTR-MAS),*
- *Allgemeiner Maschinenbau (VTR-AMB) und*
- *Werkstoff- und Prozesstechnik (VTR-WPT).*

<sup>2</sup>Im 6. Semester (bzw. im 7. Semester in der Vertiefungsrichtung „Werkstoff- und Prozesstechnik“) ist das Wahlpflichtmodul „Wahlpflichtblock“ gemäß Studien- und Prüfungsplan im Umfang von 5 ECTS (i.d.R. 4 SWS) zu belegen. <sup>3</sup>Die hierbei zur Auswahl stehenden Lehrveranstaltungen werden im Lehrverteilungsplan bekannt gegeben. <sup>4</sup>Die Anmeldung zu den zugehörigen Modulteilprüfungen erfolgt beim Zentralen Prüfungsamt. <sup>5</sup>Die Anmeldung ist bindend. <sup>6</sup>Ein einmal gewähltes Wahlpflichtfach kann nicht durch ein anderes ersetzt werden.

<sup>7</sup>Das Wahlpflichtmodul „Projektarbeit“ im 7. Semester besteht aus einer Projektarbeit. <sup>8</sup>Die Themen der Projektarbeiten werden zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

<sup>9</sup>In der Vertiefungsrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“ sind zusätzlich die beiden Wahlpflichtmodule „Wahlpflichtblock ALLG-MAB 1“ im 6. Semester und „Wahlpflichtblock ALLG-MAB 2“ im 7. Semester gemäß Studien- und Prüfungsplan im Umfang von 13 bzw. 7 ECTS zu belegen.

<sup>10</sup>In diesen beiden Wahlpflichtmodulen stehen dabei alle Pflichtfächer der anderen Vertiefungsrichtungen als Lehrveranstaltungen zur Auswahl zur Verfügung. <sup>11</sup>Die Anmeldung zu den zugehörigen Modulteilprüfungen erfolgt beim Zentralen Prüfungsamt. <sup>12</sup>Die Anmeldung ist bindend. <sup>13</sup>Ein einmal gewähltes Wahlpflichtfach kann auch hier nicht durch ein anderes ersetzt werden.

### zu § 3 Abs. 7 individuelle Teilzeit

<sup>1</sup>Der Studiengang Maschinenbau kann entsprechend der geltenden Satzung für ein Studium auch in individueller Teilzeit (Studium iTz) studiert werden.

### zu § 4 ECTS-Punkte und Lernumfang

#### Abs. 2

<sup>1</sup>Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen in den Pflicht- und Wahlpflichtbereichen beträgt mindestens 134 Semesterwochenstunden (einschließlich des integrierten praktischen Studiensemesters und der Bachelor-Thesis), siehe Studien- und Prüfungsplan. <sup>2</sup>Der Lernumfang einschließlich des integrierten praktischen Studiensemesters und der Bachelor-Thesis umfasst 210 ECTS-Punkte.

### zu § 5 Lehr- und Prüfungssprachen, Lehr- und Lernformen

<sup>1</sup>Lehrveranstaltungen, die ganz oder teilweise in englischer Sprache abgehalten werden, sind im Studien- und Prüfungsplan mit „EN“ gekennzeichnet. <sup>2</sup>In diesen Fällen können die Prüfungen auch in englischer Sprache durchgeführt werden. <sup>3</sup>Der Prüfer gibt zu Beginn des Semesters die Prüfungssprache bekannt.

## zu § 7 Vorpraktikum

### Abs. 1

<sup>1</sup>Ein Vorpraktikum als Voraussetzung für die Zulassung ist nicht notwendig, wird jedoch empfohlen. <sup>2</sup>Es soll die Studienbewerber an die grundlegenden Techniken und organisatorischen Abläufe im Unternehmen heranzuführen und ihnen einen ersten Einblick in ihr zukünftiges Berufsfeld geben.

## zu § 8 Integriertes praktisches Studiensemester

### Abs. 3

<sup>1</sup>Das 5. Semester ist ein integriertes praktisches Studiensemester (IPS).

<sup>2</sup>Das integrierte praktische Studiensemester setzt sich aus drei Teilen zusammen:

- Teil A: Vorbereitende Blockveranstaltung  
<sup>3</sup>Diese Veranstaltung an der Hochschule in Seminarform dient zur Vorbereitung des Praktikums. <sup>4</sup>Die Art der Teilprüfung ist vom Inhalt der Lehrveranstaltung abhängig. <sup>5</sup>Die zugehörige Prüfungsart wird vom Prüfer jeweils bekannt gegeben. <sup>6</sup>Die Teilnahme an der vorbereitenden Blockveranstaltung ist Pflicht.
- Teil B: Präsenztage im Betrieb  
<sup>7</sup>Die Studierenden sollen projektbezogen und fachspezifisch bei der Planung, Entwicklung und Realisierung konkreter betrieblicher Aufgaben aus dem Berufsfeld des Maschinenbauingenieurs mitarbeiten. <sup>8</sup>Bei der weitestgehend selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben sollen die während des bisherigen Studiums gewonnenen theoretischen Kenntnisse angewendet und vertieft werden. <sup>9</sup>Es können eine oder mehrere projektbezogene Tätigkeiten aus Maschinenbau-affinen Gebieten gewählt werden.
- Teil C: Nachbereitende Blockveranstaltung  
<sup>10</sup>Bei dieser Blockveranstaltung haben die Studierenden in Form von Referaten über ihre Tätigkeiten im IPS zu berichten. <sup>11</sup>Die Arbeiten und deren Ergebnisse werden diskutiert. <sup>12</sup>Die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist Pflicht.  
<sup>13</sup>Die Vorträge dienen auch als Informationsveranstaltung für die Praxisstellensuchenden der unteren Semester.

<sup>14</sup>Weitere Einzelheiten regeln die „Richtlinien zum integrierten Praxissemester“ des Praktikantenamtes Maschinenbau.

### Abs. 8

<sup>1</sup>Die Teilnahme an insgesamt maximal drei Modulteilprüfungen, die nicht Regelveranstaltungen des integrierten praktischen Studiensemesters sind, ist im integrierten praktischen Studiensemester möglich. <sup>2</sup>Dabei sind Wiederholungsprüfungen zunächst, sodann Erstversuche aus vergangenen Semestern und schließlich Erstversuche kommender Semester zu absolvieren.

## **zu § 14 Anmeldung und Zulassung zu den Modul- bzw. Modulteilprüfungen Abs. 2**

<sup>1</sup>In verschiedenen Lehrveranstaltungen ist das erfolgreiche Absolvieren von bestimmten Modulteilprüfungen als Zulassung zur Teilnahme an anderen Modulteilprüfungen in dieser Veranstaltung notwendig (Prüfungsvorleistungen). <sup>2</sup>Diese Prüfungsvorleistungen können benotete oder unbenotete Teilprüfungen sein. <sup>3</sup>Der Studien- und Prüfungsplan gibt an, auf welche Teilprüfungen innerhalb eines Moduls sich diese Prüfungsvorleistungen beziehen.

<sup>4</sup>Die Zulassung zu den Modul- bzw. Modulteilprüfungen des Hauptstudiums darf nur erfolgen, wenn bereits mindestens 47 ECTS-Punkte des Grundstudiums erworben worden sind.

## **zu § 15 Prüfungsarten**

<sup>1</sup>Die für den Nachweis einer Modul- bzw. Modulteilprüfung geforderte Prüfungsart sowie deren Bearbeitungszeit bzw. Dauer ist im Studien- und Prüfungsplan mit der entsprechenden Gewichtung festgelegt. <sup>2</sup>Die benotete Prüfung der Projektarbeit setzt sich aus den folgenden benoteten Teilleistungen zusammen:

1. Praktische Arbeit
2. Projektpräsentation
3. Abschlussbericht zum Projekt

<sup>3</sup>Im Abschlussbericht muss die individuelle Leistung des einzelnen Teammitgliedes erkennbar und definierbar sein.

## **zu § 33 Bachelorgrad**

### **Abs. 1**

<sup>1</sup>Es wird der Abschlussgrad Bachelor of Engineering (abgekürzt: B.Eng.) vergeben.

<sup>2</sup>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.

**Ergänzung zum Studien- und Prüfungsplan des Studiengangs Maschinenbau -  
pauschale Anrechnung von außerhalb des Hochschulsystems erworbenen  
Kenntnissen und Fähigkeiten**

Stand: 02.09.2019

<b>Außerhalb des Hochschulsystems erworbene Kenntnis und Fähigkeit</b>	<b>Anrechnung auf folgendes Modul/ folgenden Studienabschnitt</b>
...	...

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2  
 Studienplan Maschinenbau, B.Eng. (AMB, DPT, KuL, MAS)

Modul (M) / Modulteil (MT)		SWS / MT in Semester					Modulprüfung / Modulteilprüfung								
Modulnummer entspr. Modulhandbuch	Bezeichnung	M Art	MT Art	SWS/ M	1	2	3	4	5P	Sem.	ECTS-Punkte (gem. Modulhandbuch)	Prüfungsnummer entspr. Prüfungs-EDV	vorausgesetzte Modulteilprüfung (Nummer)	Benotet Art (Gewicht)	Unbenotet Art
<b>1. Semester</b>															
<b>11000</b>	<b>Mathematik 1</b>	PM		4							5				
11010	Mathematik 1		V,Ü		4					1	5	11010		K90	
<b>11500</b>	<b>Mechanik 1</b>	PM		4							5				
11510	Technische Mechanik 1 (Statik)		V,Ü		4					1	5	11510	Ha	K90	Ha <sup>1)</sup>
11511												11511			
<b>12000</b>	<b>Werkstofftechnik</b>	PM		6							7				
12010	Werkstofftechnik		V,Ü,P		6					1	7	12010	La	K60	La <sup>1)</sup>
12011												12011			
<b>13000</b>	<b>Informationstechnik</b>	PM		4							5				
13010	Informationstechnik		V,Ü		2					1	3	13010		K60	
13020	Praktikum Informationstechnik		P		2					1	2	13020			La
<b>13500</b>	<b>Konstruktion 1 (semesterübergreifend)</b>	PM		8							11				
13510	Technisches Zeichnen		V,Ü		4					1	5	13510			Ha
13519	CAD-Labor I		P		2					1	3	13519			La
<b>2. Semester</b>															
13520	CAD Labor II		P			2				2	3	13520			La
<b>14000</b>	<b>Mathematik 2</b>	PM		4							5				
14010	Mathematik 2		V,Ü			4				2	5	14010		K90	
<b>14500</b>	<b>Thermo- und Fluidodynamik</b>	PM		4							5				
14510	Thermo- und Fluidodynamik		V,Ü			4				2	5	14510	Ha	K90	Ha <sup>1)</sup>
14511												14511			
<b>14600</b>	<b>Mechanik 2</b>	PM		4							5				
14610	Technische Mechanik 2 (Elastostatik)		V,Ü			4				2	5	14610		K90, Ha	
14611												14611			
<b>15000</b>	<b>Elektrotechnik</b>	PM		6							7				
15010	Grundlagen der Elektrotechnik		V,Ü			4				2	5	15010		K90	
	Elektr. Antriebe		V,Ü			2				2	2				
<b>15500</b>	<b>Wirtschaftliche Grundlagen</b>	PM		4							5				
15510	Betriebswirtschaftslehre / Betriebsorganisation		V,Ü			4				2	5	15510		K60	

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2  
 Studienplan Maschinenbau, B.Eng. (AMB, DPT, KuL, MAS)

Modul (M) / Modulteil (MT)		SWS / MT in Semester					Modulprüfung / Modulteilprüfung								
Modulnummer entspr. Modulhandbuch	Bezeichnung	M Art	MT Art	SWS/ M	1	2	3	4	5P	Sem.	ECTS-Punkte (gem. Modulhandbuch)	Prüfungsnummer entspr. Prüfungs-EDV	vorausgesetzte Modulteilprüfung (Nummer)	Benotet Art (Gewicht)	Unbenotet Art
<b>3. Semester</b>															
<b>21000</b>	<b>Mathematik 3</b>	<b>PM</b>		<b>6</b>							<b>7</b>				
21010	Mathematik 3		V,Ü				4			3	5	21010		K90	
21020	Einführung in Matlab		La				2			3	2	21020		R	
<b>21500</b>	<b>Mechanik 3</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>							<b>5</b>				
21510	Technische Mechanik 3 (Kinematik+Kinetik)		V,Ü				4			3	5	21510	Ha	K90	Ha <sup>1)</sup>
21511												21511			
<b>22000</b>	<b>Konstruktion 2</b>	<b>PM</b>		<b>8</b>							<b>11</b>				
22010	Maschinenelemente 1		V,Ü				4			3	5	22010		K90	
22020	Konstruktionsübung 1		Ü,P				2			3	3	22020			Ha
22030	Fluidtechnik		V,Ü				2			3	3	22030		K60	
<b>22500</b>	<b>Produktion 1</b>	<b>PM</b>		<b>6</b>							<b>7</b>				
22510	Fertigungstechnik		V,Ü				4			3	5	22510	(La+R)	K90	
22520	Praktikum Fertigungstechnik		P,Pj				2			3	2	22520			(La+R) <sup>1)</sup>
<b>4. Semester</b>															
<b>23000</b>	<b>Regelungstechnik</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>							<b>5</b>				
23010	Regelungstechnik		V,Ü				4			4	5	23010		K90	
<b>23500</b>	<b>Konstruktion 3</b>	<b>PM</b>		<b>6</b>							<b>8</b>				
23510	Maschinenelemente 2		V,Ü				4			4	5	23510		K75	
23520	Konstruktionsübung 2		Ü,P				2			4	3	23520			Ha
<b>24000</b>	<b>Produktion 2</b>	<b>PM</b>		<b>6</b>							<b>7</b>				
24010	Werkzeugmaschinen		V,Ü,Pj				4			4	5	24010	R	K90	R <sup>1)</sup>
24011												24011			
24020	Sicherheitstechnik		V,Ü				2				2	24020		K60	
<b>25000</b>	<b>Messtechnik</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>							<b>5</b>				
25010	Mess- und Sensortechnik		V,P				4			4	5	25010	La	K90	La <sup>1)</sup>
25011												25011			
<b>25500</b>	<b>Automatisierungstechnik</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>							<b>5</b>				
25510	Industrielle Steuerungstechnik		V,P				4			4	5	25510	La	K90	La <sup>1)</sup>
25511												25511			
<b>5. Semester</b>															
<b>31000</b>	<b>Praxissemester</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>							<b>30</b>				
31010	Vorbereitende Blockveranstaltung		S						2	5	3	31010			X
31020	Industrie-Praktikum		IPS							5	24	31020			Pr, Pb
31021												31021			
31030	Nachbereitende Blockveranstaltung		S						2	5	3	31030			R

<sup>1)</sup> : Diese Modulteilprüfung ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur in dieser Lehrveranstaltung

**Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2**  
**Vertiefungsrichtung Allgemeiner Maschinenbau (VTR AMB)**

Modul (M) / Modulteil (MT)					SWS / MT in Semester							Modulprüfung / Modulteilprüfung					
Modul-nummer entspr. Modul- handbuch	Bezeichnung	M Art	MT Art	SWS/ M	1	2	3	4	5P	6	7	Sem.	ECTS- Punkte (gem. Modul- handbuch)	Prüfungs- nummer entspr. Prüfungs- EDV	voraus- gesetzte Modulteil- prüfung (Nummer)	Benotet  Art (Gewicht)	Un- benotet  Art
<b>6. Semester Vertiefung Allgemeiner Maschinenbau</b>																	
<b>35100</b>	<b>Produktion 3</b>	<b>PM</b>		<b>6</b>									<b>7</b>				
35110	Füge- und Montagetechnik		V,P							4		6	5				K60
35120	Additive Fertigung		V,P							2		6	2				K60
<b>34200</b>	<b>Konstruktionsmethodik</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>				
34210	Konstruktionsmethodik		V,Ü,Pj							4		6	5				K60
<b>35500</b>	<b>Wahlpflichtblock</b>	<b>WPM</b>		<b>4</b>						4		6	5	5			X
<b>35800</b>	<b>Wahlpflichtblock AMB 1</b>	<b>WPM</b>		<b>10</b>						8		6	13	13			X
<b>7. Semester Vertiefung Vertiefung Allgemeiner Maschinenbau</b>																	
<b>36800</b>	<b>Wahlpflichtblock AMB 2</b>	<b>WPM</b>		<b>6</b>						8		7	7	7			X
<b>42000</b>	<b>Projektarbeit</b>	<b>WPM</b>		<b>2</b>									<b>11</b>				
42010	Projektarbeit		Pj								2	7	11				(Pr+R+Pb)
<b>51000</b>	<b>Bachelor-Thesis</b>	<b>PM</b>		<b>2</b>									<b>12</b>				
51010	Bachelor-Thesis		Ba							2	7		12				Ba
	<b>Summe SWS</b>				<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	<b>11</b>						
	<b>Gesamtes Studium</b>											<b>134</b>					
	<b>Summe ECTS</b>				<b>22</b>	<b>33</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>						
	<b>Gesamtes Studium</b>											<b>200</b>			<b>210</b>		

1) : Diese Modulteilprüfung ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur in dieser Lehrveranstaltung

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2  
Vertiefungsrichtung Digitale Produktionstechnik (VTR DPT)

Modul (M) / Modulteil (MT)		SWS / MT in Semester							Modulprüfung / Modulteilprüfung								
Modulnummer entspr. Modulhandbuch	Bezeichnung	M Art	MT Art	SWS/M	1	2	3	4	5P	6	7	Sem.	ECTS-Punkte (gem. Modulhandbuch)	Prüfungsnummer entspr. Prüfungs-EDV	vorausgesetzte Modulteilprüfung (Nummer)	Benotet Art (Gewicht)	Unbenotet Art
<b>6. Semester Vertiefung Digitale Produktionstechnik</b>																	
<b>35100</b>	<b>Produktion 3</b>	<b>PM</b>		<b>6</b>								<b>7</b>					
35110	Füge- und Montagetechnik		V,P							4		6	5	35110		K60	
35120	Additive Fertigung		V,P							2		6	2	35120		K60	
<b>35200</b>	<b>IoT Technologien</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>								<b>5</b>					
35210	Big Data / Data Analytics		V,P							2		6	2,5	35210		K60	
	Cloudcomputing / Web-Technologien		V,P							2		6	2,5				
<b>35300</b>	<b>Digitale Produktion</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>								<b>5</b>					
35310	Entwicklung mechatronischer Systeme		V,P							2		6	2,5	35310		K60	
35320	Digitale Fabrik / Virtuelle Inbetriebnahme		V,P,Pj							2		6	2,5	35320			La
<b>35400</b>	<b>Digitale Modellierung</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>								<b>5</b>					
35410	Objektorientierte Programmierung		V,P							2		6	2,5	35410			La
35420	Grafische Simulationstechnik		V,P,Pj							2		6	2,5	35420			La
<b>35500</b>	<b>Wahlpflichtblock</b>	<b>WPM</b>		<b>4</b>						4		6	5	5			X
<b>35600</b>	<b>Produktion 4 (semesterübergreifend)</b>			<b>8</b>								<b>10</b>					
35610	Produktionsplanung und -steuerung		V, P							2		6	3	35610		K45	
<b>7. Semester Vertiefung Digitale Produktionstechnik</b>																	
<b>35620</b>	<b>Produktionssystematik</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>								<b>7</b>					
35621	Produktionssystematik		V,Ü,Pj							4		7	5	35621		K60	R <sup>1)</sup>
35622														35622			
35623	Qualitätsmanagement		V							2		7	2	35623		K30	
<b>42000</b>	<b>Projektarbeit</b>	<b>WPM</b>		<b>2</b>								<b>11</b>					
42010	Projektarbeit		Pj								2	7	11	42010		(Pr+R+Pb)	
<b>51000</b>	<b>Bachelor-Thesis</b>	<b>PM</b>		<b>2</b>								<b>12</b>					
51010	Bachelor-Thesis		Ba							2		7	12	51010		Ba	
	<b>Summe SWS</b>				<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>17</b>						
	<b>Gesamtes Studium</b>																
	<b>Summe ECTS</b>				<b>22</b>	<b>33</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>38</b>						
	<b>Gesamtes Studium</b>												<b>210</b>				

<sup>1)</sup> : Diese Modulteilprüfung ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur in dieser Lehrveranstaltung

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2  
Vertiefungsrichtung Konstruktion und Leichtbau (VTR KuL)

Modul (M) / Modulteil (MT)					SWS / MT in Semester							Modulprüfung / Modulteilprüfung						
Modulnummer entspr. Modulhandbuch	Bezeichnung	M Art	MT Art	SWS/ M	1	2	3	4	5P	6	7	Sem.	ECTS-Punkte (gem. Modulhandbuch)	Prüfungsnummer entspr. Prüfungs-EDV	vorausgesetzte Modulteilprüfung (Nummer)	Benotet Art (Gewicht)	Unbenotet Art	
<b>6. Semester Vertiefung Konstruktion und Leichtbau</b>																		
<b>34100</b>	<b>Strukturanalyse</b>	<b>PM</b>		<b>6</b>									<b>7</b>					
34110	Strukturanalyse mit FEM		V,Ü							4		6	5	34110			K60	
34120	Festigkeitslehre		V,Ü							2		6	2	34120			K60	
<b>34200</b>	<b>Konstruktionsmethodik</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>					
34210	Konstruktionsmethodik		V,Ü,Pj							4		6	5	34210			K60	
<b>34300</b>	<b>Leichtbau</b>	<b>PM</b>		<b>6</b>									<b>8</b>					
34310	Einführung in die Methoden des Leichtbaus		V,Ü							2		6	3	34310			K120	
	Leichtbau-Werkstoffe		V,Ü							4		6	5					
<b>35500</b>	<b>Wahlpflichtblock</b>	<b>WPM</b>		<b>4</b>						4		6	5				X	
<b>34400</b>	<b>Bewegungstechnik (semesterübergreifend)</b>	<b>PM</b>		<b>6</b>									<b>7</b>					
34410	Bewegungstechnik		V,Ü							4		6	5	34410			K60	
34420	Praktikum Bewegungstechnik		P								2	7	2	34420			La+R	
<b>34500</b>	<b>Maschinendynamik und Angewandte FEM</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>					
34510	Einführung in die Maschinendynamik		V,Ü							2		7	3				K60	
34520	Angewandte FEM		V,Ü							2		7	2				R	
<b>42000</b>	<b>Projektarbeit</b>	<b>WPM</b>		<b>2</b>									<b>11</b>					
42010	Projektarbeit		Pj							2		7	11	42010			(Pr+R+Pb)	
<b>51000</b>	<b>Bachelor-Thesis</b>	<b>PM</b>		<b>2</b>									<b>12</b>					
51010	Bachelor-Thesis		Ba							2		7	12	51010			Ba	
	<b>Summe SWS</b>				<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>10</b>							
	<b>Gesamtes Studium</b>																	
	<b>Summe ECTS</b>				<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>							
	<b>Gesamtes Studium</b>														<b>210</b>			

<sup>1)</sup> : Diese Modulteilprüfung ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur in dieser Lehrveranstaltung

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2  
Vertiefungsrichtung Mechatronik und autonome Systeme (VTR MAS)

Modul (M) / Modulteil (MT)				SWS / MT in Semester							Modulprüfung / Modulteilprüfung							
Modul- nummer entspr. Modul- handbuch	Bezeichnung	M Art	MT Art	SWS/ M	1	2	3	4	5P	6	7	Sem.	ECTS- Punkte (gem. Modul- handbuch)	Prüfungs- nummer entspr. Prüfungs- EDV	voraus- gesetzte Modulteil- prüfung (Nummer)	Benotet Art (Gewicht)	Un- benotet Art	
<b>6. Semester Vertiefung Mechatronik und autonome Systeme</b>																		
<b>35200 IoT Technologien</b>		<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>					
35210	Big Data, Data Analytics Cloudcomputing, Web-Technologien		V,P V,P							2		6 6	2,5 2,5	35210		K60		
<b>35300 Digitale Produktion</b>		<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>					
35310	Entwicklung mechatronischer Systeme		V,P							2		6	2,5	35310		K60		
35320	Digitale Fabrik, Virtuelle Inbetriebnahme		V,P,Pj							2		6	2,5	35320		La		
<b>35400 Digitale Modellierung</b>		<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>					
35410	Objektorientierte Programmierung		V,P							2		6	2,5	35410		La	La	
35420	Graphische Simulationstechnik		V,P,Pj							2		6	2,5	35420		La		
<b>36100 Autonome Systeme</b>		<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>					
36110	Künstliche Intelligenz Bildverarbeitung		V,Ü V,Ü							2 2		6 6	2,5 2,5	36110		K90		
<b>36200 Grundlagen der Bewegungstechnik</b>		<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>					
36210	Bewegungstechnik		V,Ü							4		6	5	36210		K60		
<b>35500 Wahlpflichtblock</b>		<b>WPM</b>		<b>4</b>						4		6	5	5		X		
<b>7. Semester Vertiefung Mechatronik und autonome Systeme</b>																		
<b>36300 Angewandte Mechatronik</b>				<b>6</b>									<b>7</b>					
36310	Regelungstechnikpraktikum		V,P							2		7	2	36310		La	La	
36320	Machine Vision Praktikum		P							2		7	2	36320		La		
36330	Einführung in die Maschinendynamik		V,Ü							2		7	3			K60		
<b>42000 Projektarbeit</b>		<b>WPM</b>		<b>2</b>									<b>11</b>					
42010	Projektarbeit		Pj							2		7	11	42010		(Pr+R+Pb)		
<b>51000 Bachelor-Thesis</b>		<b>PM</b>		<b>2</b>									<b>12</b>					
51010	Bachelor-Thesis		Ba							2		7	12	51010		Ba		
<b>Summe SWS</b>					<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>17</b>							
<b>Gesamtes Studium</b>					<b>134</b>													
<b>Summe ECTS</b>					<b>22</b>	<b>33</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>							
<b>Gesamtes Studium</b>					<b>200</b>								<b>210</b>					

1) : Diese Modulteilprüfung ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur in dieser Lehrveranstaltung

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2  
Vertiefungsrichtung Werkstoff- und Prozesstechnik (VTR WPT)

Modul (M) / Modulteil (MT)					SWS / MT in Semester							Modulprüfung / Modulteilprüfung					
Modulnummer entspr. Modulhandbuch	Bezeichnung	M Art	MT Art	SWS/M	1	2	3	4	5P	6	7	Sem.	ECTS-Punkte (gem. Modulhandbuch)	Prüfungsnummer entspr. Prüfungs-EDV	vorausgesetzte Modulteilprüfung (Nummer)	Benotet Art (Gewicht)	Unbenotet Art
<b>1. Semester</b>																	
<b>11000</b>	<b>Mathematik 1</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>				
11010	Mathematik 1		V,Ü		4							1	5	11010		K90	
<b>11500</b>	<b>Mechanik 1</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>				
11510 11511	Technische Mechanik 1 (Statik)		V,Ü		4							1	5	11510 11511	Ha	K90	Ha <sup>1</sup> )
<b>11700</b>	<b>Werkstoff und Prozesstechnik 1</b>	<b>PM</b>		<b>6</b>									<b>7</b>				
11710	Werkstoff und Prozesstechnik (Grundlagen)		V,Ü		4							1	5	11710		K90	
11720	Praktikum Chemie/Werkstoffe		P		2								2	11720			La
<b>12700</b>	<b>Grundlagen der Konstruktion 1</b>	<b>PM</b>		<b>8</b>									<b>8</b>				
12710	Technisches Zeichnen		V,Ü		4							1	5	12710			Ha
12715	CAD-Labor I		P		2							1	3	12715			La
<b>13700</b>	<b>Angewandte Chemie (semesterübergreifend)</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>				
13710	Allgemeine und anorganische Chemie		V,Ü		4							1	5	13710		K90	
<b>2. Semester</b>																	
13720	Physikalische und technische Chemie		V,Ü			2						2	3	13720		K60	
<b>14000</b>	<b>Mathematik 2</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>				
14010	Mathematik 2		V,Ü		4							2	5	14010		K90	
<b>14600</b>	<b>Mechanik 2</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>				
14610 14611	Technische Mechanik 2 (Elastostatik)		V,Ü		4							2	5	14610 14611		K90, Ha	
<b>15700</b>	<b>Grundlagen der Elektrotechnik</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>				
15710	Grundlagen der Elektrotechnik		V,Ü		4							2	5	15010		K60	
<b>16700</b>	<b>Werkstoff und Prozesstechnik 2</b>	<b>PM</b>		<b>6</b>									<b>7</b>				
16710	Metallische Werkstoffe		V,Ü		4							2	5	16710		K90	
16720	Praktikum Physik		P		2								2	16720			La
<b>15500</b>	<b>Wirtschaftliche Grundlagen</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>				
15510	Betriebswirtschaftslehre / Betriebsorganisation		V,Ü		4							2	5	15510		K60	

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2  
Vertiefungsrichtung Werkstoff- und Prozesstechnik (VTR WPT)

Modul (M) / Modulteil (MT)					SWS / MT in Semester							Modulprüfung / Modulteilprüfung					
Modulnummer entspr. Modulhandbuch	Bezeichnung	M Art	MT Art	SWS/M	1	2	3	4	5P	6	7	Sem.	ECTS-Punkte (gem. Modulhandbuch)	Prüfungsnummer entspr. Prüfungs-EDV	vorausgesetzte Modulteilprüfung (Nummer)	Benotet Art (Gewicht)	Unbenotet Art
<b>3. Semester</b>																	
<b>21000</b>	<b>Mathematik 3</b>	<b>PM</b>		<b>6</b>									<b>7</b>				
21010	Mathematik 3		V,Ü				4					3	5	21010		K90	
21020	Einführung in Matlab		La				2					3	2	21020		R	
<b>21500</b>	<b>Mechanik 3</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>				
21510 21511	Technische Mechanik 3 (Kinematik+Kinetik)		V,Ü				4					3	5	21510 21511	Ha	K90	Ha <sup>1</sup> )
<b>21700</b>	<b>Grundlagen der Konstruktion 2</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>				
21710	Maschinenelemente 1		V,Ü				4					3	5	21710		K90	
<b>22500</b>	<b>Produktion 1</b>	<b>PM</b>		<b>6</b>									<b>7</b>				
22510	Fertigungstechnik		V,Ü				4					3	5	22510	(La+R)	K90	
22520	Praktikum Fertigungstechnik		P,Pj				2					3	2	22520			(La+R) <sup>1</sup> )
<b>22700</b>	<b>Werkstoff und Prozesstechnik 3</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>6</b>				
22710	Kunststofftechnik		V,Ü				2					3	3	22710		K60	
22720	Organische und makromolekulare Chemie		V,Ü				2					3	3	22720		K60	
<b>4. Semester</b>																	
<b>23000</b>	<b>Regelungstechnik</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>				
23010	Regelungstechnik		V,Ü				4					4	5	23010		K90	
<b>25000</b>	<b>Messtechnik</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>				
25010 25011	Mess- und Sensortechnik		V,Ü,P				4					4	5	25010 25011	La	K90	La <sup>1</sup> )
<b>24700</b>	<b>Oberflächentechnik</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>				
24710	Oberflächentechnik		V,Ü				4					4	5	24710		K90	
<b>22750</b>	<b>Werkstoff und Prozesstechnik 4</b>	<b>PM</b>		<b>6</b>									<b>8</b>				
22751	Verbundwerkstoffe		V,Ü				3					4	4	22751		K60	
22752	Keramische Werkstoffe		V,Ü				3					4	4	22752		K60	
<b>26700</b>	<b>Werkstoffprüfung u. Qualitätsmanagement</b>	<b>PM</b>		<b>6</b>									<b>7</b>				
26710	Werkstoffprüfung Qualitätsmanagement		V,Ü V,Ü				2 2					4	3 2	26710	La	K90	
26720	Werkstoffprüfung (Praktikum)		P				2						2	26720			La <sup>1</sup> )

## Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Maschinenbau 19.2 Vertiefungsrichtung Werkstoff- und Prozesstechnik (VTR WPT)

Modul (M) / Modulteil (MT)				SWS / MT in Semester							Modulprüfung / Modulteilprüfung							
Modulnummer entspr. Modulhandbuch	Bezeichnung	M Art	MT Art	SWS/M	1	2	3	4	5P	6	7	Sem.	ECTS-Punkte (gem. Modulhandbuch)	Prüfungsnummer entspr. Prüfungs-EDV	vorausgesetzte Modulteilprüfung (Nummer)	Benotet Art (Gewicht)	Unbenotet Art	
<b>5. Semester</b>																		
<b>31000</b>	<b>Praxissemester</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>30</b>					
31010	Vorbereitende Blockveranstaltung		S						2			5	3	31010			X	
31020	Industrie-Praktikum		IPS									5	24	31020			Pr, Pb	
31021													5	3	31021			
31030	Nachbereitende Blockveranstaltung		S						2			5	3	31030			R	
<b>6. Semester</b>																		
<b>34100</b>	<b>Strukturanalyse</b>	<b>PM</b>		<b>6</b>									<b>7</b>					
34110	Strukturanalyse mit FEM		V,Ü						4			6	5	34110			K60	
34120	Festigkeitslehre		V,Ü						2			6	2	34120			K60	
<b>35100</b>	<b>Produktion 3</b>			<b>6</b>									<b>7</b>					
35110	Füge- und Montagetechnik		V,P						4			6	5	35110			K60	
35120	Additive Fertigung		V,P						2			6	2	35120			K60	
<b>35200</b>	<b>IoT Technologien</b>			<b>4</b>									<b>5</b>					
35210	Big Data, Data Analytics		V,P						2			6	2,5	35210		K60		
	Cloudcomputing, Web-Technologien		V,P						2			6	2,5					
<b>35700</b>	<b>Werkstoff- und Prozesstechnik 5</b>	<b>PM</b>		<b>6</b>									<b>8</b>					
35710	Advanced Materials		V,Ü						4			6	5	35710			K90	
35720	Recycling von Werkstoffen		V,Ü						2			6	3	35720			K60	
<b>35750</b>	<b>Grundlagen des Leichtbaus (semesterübergreifend)</b>	<b>PM</b>		<b>4</b>									<b>5</b>					
35751	Einführung in die Methoden des Leichtbaus		V,Ü						2			6	3	35751			K60	
<b>7. Semester</b>																		
35752	Angewandte FEM		V,Ü								2	7	2	35752			R	
<b>35500</b>	<b>Wahlpflichtblock</b>	<b>WPM</b>		<b>4</b>							4	7	5	5			X	
<b>42000</b>	<b>Projektarbeit</b>	<b>WPM</b>		<b>2</b>									<b>11</b>					
42010	Projektarbeit		Pj								2	7	11	42010			(Pr+R+Pb)	
<b>51000</b>	<b>Bachelor-Thesis</b>	<b>PM</b>		<b>2</b>									<b>12</b>					
51010	Bachelor-Thesis		Ba								2	7	12	51010			Ba	
	<b>Summe SWS</b>				<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>10</b>							
	<b>Gesamtes Studium</b>				<b>134</b>													
	<b>Summe ECTS</b>				<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>							
	<b>Gesamtes Studium</b>				<b>210</b>								<b>210</b>					

<sup>1)</sup> : Diese Modulteilprüfung ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur in dieser Lehrveranstaltung