



# **Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg**

**vom 14. Mai 2019**

\*\*\*\*\*  
geändert durch Satzung vom  
9. März 2022

Konsolidierte (nicht amtliche) Fassung in Form der Änderungssatzung vom  
9. März 2022<sup>1</sup>  
\*\*\*\*\*

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 4, Art. 58 Abs. 1 Satz 1 und Art. 61 Abs. 2, Abs. 8 Satz 2 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG, GVBl. S. 245) in der derzeit gültigen Fassung erlässt die Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg (Hochschule) folgende Satzung:

## **§ 1 Zweck der Studien- und Prüfungsordnung**

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen (RaPO) vom 17. Oktober 2001 (GVBl. S. 686) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg (APO) vom 21. August 2014 in deren jeweils gültigen Fassung.

## **§ 2 Studienziel**

- (1) Ziel des Studiums ist es, anwendungsorientierte Ingenieurinnen und Ingenieure auszubilden, die imstande sind, ihre erworbenen theoretischen Kenntnisse und praktischen Fähigkeiten bei den vielfältigen Aufgabenstellungen im Maschinenbau selbstständig und verantwortlich anzuwenden. Die Studierenden erwerben ein breites und integriertes Wissen, einschließlich der wissenschaftlichen Grundlagen des Maschinenbaus. Mit diesem Wissen entwickeln sie ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien und Methoden und können diese praktisch anwenden und weiterentwickeln. Dazu gehören auch fächerübergreifende Kenntnisse und Kompetenzen.
- (2) Durch das breite Angebot an wählbaren Vertiefungsrichtungen wird den Studierenden die Möglichkeit geboten, ihren Neigungen und Berufserwartungen entsprechende Lehrveranstaltungen zu wählen. Eine Spezialisierung ist damit nicht verbunden.
- (3) Die Absolventinnen und Absolventen sind imstande, komplexe technische Probleme durch selbstständige und zielgerichtete Anwendung von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Methoden zu lösen, innovative technische Lösungen zu entwickeln sowie die erarbeiteten Lösungen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Maßstäbe auch bei sich häufig ändernden Anforderungen anhand geeigneter Bewertungskriterien zu beurteilen. Insbesondere sind sie auch befähigt, einschlägige Prozesse der Digitalisierung zu verstehen und anzuwenden.

---

<sup>1</sup> Diese Satzung tritt zum 10. März 2022 in Kraft.

Dafür kommen – aufbauend auf den vermittelten Kompetenzen in angewandter Informatik – im Studium eine Vielzahl an rechnergestützte Methoden der virtuellen Produktentwicklung zum Einsatz.

- (4) Die Studierenden werden darin geschult, Verantwortung in einem Team zu übernehmen. Sie verfügen am Ende ihres Studiums nicht nur über Teamkompetenz, sondern auch über kommunikative Qualifikationen, wodurch sie befähigt sind, Fachprobleme und Lösungen gegenüber Fachleuten argumentativ in deutscher und englischer Sprache zu vertreten und mit ihnen weiterzuentwickeln. Sie sind in der Lage, in einem internationalen Arbeitsumfeld zu arbeiten.
- (5) Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs sind imstande, wissenschaftlich zu arbeiten und Arbeitsprozesse zu analysieren und zu reflektieren, um somit nachteilige gesellschaftliche, ökologische und wirtschaftliche Auswirkungen zu vermeiden. Sie sind mit den erworbenen Lern- und Arbeitstechniken fähig, lebenslange Lernprozesse eigenständig zu gestalten, situationsbedingt Rahmenbedingungen beruflichen Handelns zu erkennen und Entscheidungen verantwortungsethisch zu begründen.
- (6) Die erworbenen Kompetenzen qualifizieren zur Übernahme von einfachen Führungsaufgaben und dienen als Basis für die wissenschaftliche Weiterqualifizierung im Rahmen eines Masterstudiengangs.

### **§ 3**

#### **Qualifikationsvoraussetzung**

- (1) Die Studienbewerberinnen und Studienbewerber müssen über eine Qualifikation für ein Studium an staatlichen Fachhochschulen des Freistaates Bayern gemäß Qualifikationsverordnung (QualV) in ihrer jeweils gültigen Fassung verfügen.
- (2) Studienbewerberinnen oder Studienbewerber, die keine einschlägige fachpraktische Ausbildung durchlaufen haben oder eine nicht einschlägige Ausbildungsrichtung an der Beruflichen Oberschule belegt haben, müssen vor Studienbeginn eine einschlägige fachpraktische Ausbildung oder eine in Vollzeit erbrachte, mindestens zwölfwöchige dem gewählten Studiengang entsprechende praktische Tätigkeit nachweisen (Vorpraktikum). In begründeten Fällen kann die Hochschule zulassen, dass die praktische Tätigkeit ganz oder teilweise erst nach Studienbeginn bis spätestens zum Eintritt in das praktische Studiensemester (Antritt Modul Nr. 27) gemäß § 5 abgeleistet und anerkannt wird.

### **§ 4**

#### **Aufbau des Studiums, Regelstudienzeit**

- (1) Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Studiensemestern, sechs theoretischen und einem praktischen Studiensemester. Es gliedert sich in drei Abschnitte. Der erste Abschnitt umfasst die Studiensemester eins und zwei, der zweite Abschnitt die Studiensemester drei bis fünf und der dritte Abschnitt die Studiensemester sechs und sieben.
- (2) Im dritten Abschnitt werden die in der Anlage IVa bis IVe festgelegten Vertiefungsrichtungen geführt.

### **§ 5**

#### **Praktisches Studiensemester**

- (1) Das praktische Studiensemester findet im fünften Studiensemester statt. Es beinhaltet ein berufsqualifizierendes Praktikum im Umfang von 20 Wochen sowie die Lehrveranstaltungen Nr. 26.2 und 28 gemäß Anlage.
- (2) Die Ableistung des Praktikums stellt eine Prüfungsleistung dar. Die Studierenden werden im Praktikum durch hauptamtliche Lehrpersonen betreut.

### **§ 6**

#### **Modul-, Stunden- und Prüfungsübersicht**

- (1) Für die erbrachten Studienleistungen werden ECTS-Credits<sup>2</sup> vergeben. Ein Credit entspricht im Durchschnitt einer Arbeitsbelastung für das Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden.
- (2) Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, ihre Semesterwochenstundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen, die Prüfungen und studienbegleitenden Leistungsnachweise sowie die Credits sind in der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung festgelegt. Die Regelungen werden für Wahlpflichtmodule durch den Studienplan ergänzt.
- (3) Alle Module sind entweder Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule oder Wahlmodule.
  1. Pflichtmodule sind die Module des Studiengangs, die für alle Studierenden verbindlich sind.
  2. Wahlpflichtmodule sind die Module, die alternativ angeboten werden. Studierende müssen unter ihnen gemäß dieser Studien- und Prüfungsordnung eine bestimmte Auswahl treffen. Der Fakultätsrat legt vor Beginn des Semesters fest, welche Module zur Wahl durch die Studierenden zugelassen werden. Einzelheiten regelt der Studienplan. Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt.
  3. Wahlmodule sind Module, die für die Erreichung des Studienziels nicht verbindlich vorgeschrieben sind. Sie können von den Studierenden aus dem Studienangebot der Hochschule zusätzlich gewählt werden. Soweit es sich um Module außerhalb des Curriculums des Studiengangs handelt, kann einer Belegung durch die anbietende Fakultät widersprochen werden.

#### **§ 6 a Mobilitätsfenster**

- (1) Für eine Studienphase an einer anderen inländischen oder ausländischen Hochschule kommt insbesondere das sechste Studiensemester in Frage, nachdem die Studierenden bereits eine Vertiefungsrichtung gewählt haben.
- (2) Es können bis zu zwei an anderen Hochschulen in frei gewählten Modulen erbrachte Prüfungsleistungen anerkannt werden, sofern für die jeweiligen Module eine Anrechnung vorab über ein Learning Agreement vereinbart wurde.
- (3) Die nach Absatz 2 frei gewählten Module anderer Hochschulen ersetzen nach ihrer Anerkennung grundsätzlich bis zu zwei Module der Vertiefungsrichtung.
- (4) Die nach Absatz 2 frei gewählten Module anderer Hochschulen werden mit ihrem Namen und der gegebenenfalls auf das deutsche Notensystem umgerechneten Note im Zeugnis vermerkt.

#### **§ 7 Studienplan**

- (1) Die Fakultät Maschinenbau erstellt zur Sicherstellung des Lehrangebotes und zur Information der Studierenden einen Studienplan gemäß den Regelungen in § 11a der APO.
- (2) Der Studienplan enthält insbesondere auch Regelungen und Angaben über alternative Möglichkeiten zu der in der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung festgelegten Unterrichtssprache, soweit diese Punkte nicht abschließend in dieser Studien- und Prüfungsordnung geregelt sind.

---

<sup>2</sup> Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS), im Folgenden kurz mit Credits bezeichnet.

- (3) Ein Anspruch darauf, dass sämtliche Vertiefungsrichtungen und Wahlpflichtmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass die dazugehörigen Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden.

## **§ 8 Studienfortschritt**

- (1) Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters sind die Prüfungen in den Modulen Ingenieurmathematik 1, Technische Mechanik 1 und Maschinenelemente 1 (Nrn. 1, 3 und 11 gemäß Anlage) zu erbringen (Grundlagen- und Orientierungsprüfungen). Sind sie bis zum Ende der genannten Frist nicht abgelegt, gelten sie als erstmalig nicht bestanden.
- (2) Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters sind Prüfungen aus dem ersten Studienabschnitt in dem Umfang zu erbringen, dass in den abgelegten Modulen oder Teilmodulen insgesamt mindestens 20 Credits erworben wurden. Überschreiten Studierende diese Frist, gilt die Bachelorprüfung als endgültig nicht bestanden.
- (3) Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist nur berechtigt, wer im ersten Studienabschnitt mindestens 28 Credits erzielt hat.
- (4) Die Zulassung zum berufsqualifizierenden Praktikum (Nr. 27 gemäß Anlage) setzt voraus, dass das Vorpraktikum und der erste Studienabschnitt erfolgreich abgeleistet, sowie insgesamt mindestens 15 Credits aus dem zweiten Studienabschnitt erworben worden sind.
- (5) In den dritten Studienabschnitt darf eintreten, wer alle Prüfungen des ersten Studienabschnittes bestanden hat und insgesamt mindestens 100 Credits erworben hat.
- (6) Die Wahl einer Vertiefungsrichtung erfolgt im fünften Studiensemester.

## **§ 9 Studienfachberatung**

- (1) Studierende, die bis zum Ende des zweiten Fachsemesters noch keine 30 Credits erreicht haben, werden aufgefordert, die Studienfachberatung aufzusuchen.
- (2) Vor der Teilnahme an einer zweiten Wiederholungsprüfung werden die Studierenden aufgefordert, die Studienfachberatung aufzusuchen.

## **§ 10 Prüfungskommission**

Für den Studiengang Bachelor Maschinenbau wird eine Prüfungskommission gebildet. Sie besteht aus dem vorsitzenden Mitglied und zwei weiteren Mitgliedern, die vom Fakultätsrat bestellt werden. Die Amtszeit beträgt drei Jahre. Wiederbestellung ist möglich.

## **§ 11 Bachelorarbeit**

- (1) In der Bachelorarbeit sollen die Studierenden ihre Fähigkeit nachweisen, die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten auf komplexe Aufgabenstellungen selbständig anzuwenden.
- (2) Das Thema der Bachelorarbeit wird frühestens im fünften Studiensemester unter Voraussetzung, dass das Berufsqualifizierende Praktikum (Nr. 27 gemäß Anlage) erfolgreich absolviert ist, ausgegeben.

- (3) Das Thema der Bachelorarbeit wird von Prüferinnen und Prüfern, die von der Prüfungskommission bestellt wurden, ausgegeben und betreut.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit muss dem Thema angemessen sein und darf bei zusammenhängender und ausschließlicher Bearbeitung drei Monate nicht überschreiten. Die Prüfungskommission kann die Bearbeitungsfrist verlängern, wenn die oder der Studierende die Gründe für die Fristüberschreitung nicht zu vertreten hat. Die Nachfrist soll zwei Monate nicht überschreiten.
- (5) Die Bachelorarbeit darf mit Genehmigung der Aufgabenstellerin oder des Aufgabenstellers in englischer Sprache abgefasst werden.
- (6) Die Bachelorarbeit ist mündlich zu präsentieren und zu erläutern. Voraussetzung dafür ist, dass die schriftliche Ausarbeitung der Arbeit mindestens mit „ausreichend“ bewertet worden ist. Die Anmeldung für die mündliche Präsentation erfolgt bei der Prüferin oder dem Prüfer.
- (7) Im Übrigen finden die Regelungen der APO zur Ausgabe der Bachelorarbeit entsprechend Anwendung.

## **§ 12**

### **Bewertung der Prüfungsleistungen und Gesamtnote**

- (1) Die Bewertung von Prüfungsleistungen erfolgt in der differenzierten Form gemäß § 7 Abs. 2 Satz 3 RaPO.
- (2) Die Bachelorprüfung hat bestanden, wer alle Prüfungsleistungen nach Anlage abgelegt und damit genau 210 Credits erreicht hat.
- (3) Für die Berechnung der Gesamtnote werden die Endnoten aller Module mit deren jeweiligem Notengewicht multipliziert, aufsummiert und durch die Summe aller Notengewichte dividiert. Die Notengewichtung der Einzelmodule ergibt sich aus der Anlage.

## **§ 13**

### **Zeugnis und akademischer Grad**

- (1) Über die bestandene Bachelorprüfung wird ein Zeugnis nach dem Muster der APO erstellt. Die Notenangabe im Zeugnis erfolgt mit einer Nachkommastelle.
- (2) Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“, Kurzform „B.Eng.“, verliehen.
- (3) Über die Verleihung des akademischen Grads wird eine Urkunde gemäß dem Muster in der Anlage zur APO ausgestellt. In der Urkunde wird vermerkt, dass das Studium die Voraussetzungen erfüllt, um nach dem Bayerischen Ingenieurgesetz die geschützte Berufsbezeichnung Ingenieurin oder Ingenieur zu führen.
- (4) Die Studiengangbezeichnung lautet in der englischen Übersetzung: „Mechanical Engineering“. Die englischen Modulbezeichnungen sind in der Anlage angegeben.

## **§ 14**

### **Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen**

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2019/2020 in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium nach dem Inkrafttreten beginnen.

Regensburg, 14. Mai 2019

Prof. Dr. Wolfgang Baier  
Präsident

## Anlage: Übersicht über die Module, Leistungsnachweise und Credits im Bachelorstudiengang Maschinenbau

### I. Übersicht über Module, Leistungsnachweise und Credits im 1. Studienabschnitt

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					mündlich schriftlich Dauer in Min.	studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen		
1	<b>Ingenieurmathematik 1</b> (MA1) (Mathematics for Engineers 1)	6	6	SU	schrP, 90				1
2	<b>Ingenieurmathematik 2</b> (MA2) (Mathematics for Engineers 2)	6	6	SU	schrP, 90				1
3	<b>Technische Mechanik 1</b> (TM1) (Engineering Mechanics 1)	5	4	SU	schrP, 120				1
4	<b>Technische Mechanik 2</b> (TM2) (Engineering Mechanics 2)	5	4	SU	schrP, 120				1
5	<b>Fertigungsverfahren</b> (FEV) (Manufacturing Methods)	4	4	SU	schrP, 90				1
6	<b>Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik</b> (GEE) (Fundamentals of Electrical Engineering and Electronics)	5	4	SU	schrP, 90				1
7	<b>Konstruktion 1</b> (KO1) (Engineering Design 1)	5	4	SU		KI, 90 Min.			1
8	<b>Konstruktion 2</b> (KO2) (Engineering Design 2)	2	2	Ü		prLN <sup>1</sup>		m.E.	–
9	<b>Werkstofftechnik</b> (WTK) (Materials Engineering)	6	6	SU	schrP, 90				1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					mündlich schriftlich Dauer in Min.	studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen		
10	<b>Physik mit Praktikum (PH)</b> (Physics with Laboratory Exercises)	6	5						1
10.1	Physik (PHV) (Physics)	(3)	(3)	SU	schrP, 90				(1)
10.2	Praktikum Physik (PHP) (Laboratory Exercises: Physics)	(3)	(2)	Pr		prLN <sup>1</sup>	TN	m.E.	(-)
11	<b>Maschinenelemente 1 (ME1)</b> (Design of Machine Elements 1)	5	4	SU	schrP, 120				1
12	<b>Grundlagen der Programmierung (GPR)</b> (Fundamentals of Programming)	5	4	SU	schrP, 90				1
<b>Summen für ersten Studienabschnitt:</b>		<b>60</b>	<b>53</b>						<b>11</b>

\*) Angaben in Klammern geben den jeweiligen Anteil eines Teilmoduls am Gesamtmodul an. Untereinanderstehende Zahlen beziehen sich auf die verschiedenen Arten der Lehrveranstaltungen gemäß Spalte 5.

<sup>1</sup> Das Nähere regelt der Studienplan.

<sup>2</sup> Das Nähere regelt der Angebotskatalog für Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule der Fakultät Angewandte Natur- und Kulturwissenschaften.

## II. Übersicht über Module, Leistungsnachweise und Credits im 2. Studienabschnitt

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					mündlich schriftlich Dauer in Min.	studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen		
13	<b>Technische Mechanik 3 (TM3)</b> (Engineering Mechanics 3)	5	4	SU	schrP, 120				2
14	<b>Maschinenelemente 2 (ME2)</b> (Design of Machine Elements 2)	5	4	SU	schrP, 90				2
15	<b>Ingenieurinformatik (II)</b> (Computer Science for Engineers)	5	4	SU	schrP, 90				2
16	<b>Konstruktion 3 (KO3)</b> (Engineering Design 3)	4	2	S		Pf			2
17	<b>Strömungsmechanik (SM)</b> (Fluid Mechanics)	5	4	SU	schrP, 90				2
18	<b>Praktikum Werkstofftechnik und Fertigungsverfahren (PWF)</b> (Laboratory Exercises: Material Sciences and Manufacturing Methods)	3	3	Pr		prLN <sup>1</sup>	TN	m.E.	–
19	<b>Thermodynamik 1 (TD1)</b> (Thermodynamics 1)	5	4	SU	schrP, 90				2
20	<b>Thermodynamik 2 (TD2)</b> (Thermodynamics 2)	5	4	SU	schrP, 90				2
21	<b>Angewandte Dynamik (AD)</b> (Applied Dynamics)	5	3 1	SU Ü	schrP, 90				2
22	<b>Messtechnik mit Praktikum (MT)</b> (Measurement Techniques with Laboratory Exercises)	5	4						2
22.1	Messtechnik (MTV) (Measurement Techniques)	(2)	(2)	SU	schrP, 90				(1)
22.2	Praktikum Messtechnik (MTP) (Laboratory Exercises: Measurement Techniques)	(3)	(2)	Pr		prLN <sup>1</sup>	TN	m.E.	(–)
23	<b>Konstruktion 4 (KO4)</b> (Engineering Design 4)	6	4	S		Pf			2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					mündlich schriftlich Dauer in Min.	studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen		
24	<b>Präsentation und Moderation (PMO)</b> (Presentation)	2	2	S		Ref, 15 Min.			2
25	<b>Betriebswirtschaft und Kostenrechnung (BWK)</b> (Business Administration and Accounting)	4	4	SU	schrP, 90				2
26	<b>Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (AW)</b> (General Scientific Elective Modules)	5	4						2
26.1	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul 1: Fremdsprache (AW1) <sup>2</sup> (General Scientific Elective Module 1: Foreign Language)	(3)	(2)	2	2	2	2	2	(1/2)
26.2	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul 2 (AW2) <sup>2</sup> (General Scientific Elective Module 2)	(2)	(2)	2	2	2	2	2	(1/2)
27	<b>Berufsqualifizierendes Praktikum (BP)</b> (Industrial Placement)	22		Pr		schriftlicher Bericht	TN	m.E.	–
28	<b>Projektmanagement und Qualitätssicherung (PQS)</b> (Project Management and Quality Assurance)	4	4	SU		KI, 90 Min.			2
<b>Summen für zweiten Studienabschnitt:</b>		<b>90</b>	<b>55</b>						<b>28</b>

\*) Angaben in Klammern geben den jeweiligen Anteil eines Teilmoduls am Gesamtmodul an. Untereinanderstehende Zahlen beziehen sich auf die verschiedenen Arten der Lehrveranstaltungen gemäß Spalte 5.

<sup>1</sup> Das Nähere regelt der Studienplan.

<sup>2</sup> Das Nähere regelt der Angebotskatalog für Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule der Fakultät Angewandte Natur- und Kulturwissenschaften.

## III. Übersicht über Module, Leistungsnachweise und Credits im 3. Studienabschnitt

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					mündlich schriftlich Dauer in Min.	studienbegleitender LN	Zulassungsvoraussetzungen		
29	<b>Regelungstechnik mit Praktikum (RT)</b> (Control Engineering with Laboratory Exercises)	5	4						2
29.1	Regelungstechnik (RTV) (Control Engineering)	(4)	(2) (1)	V Ü	schrP, 90				(1)
29.2	Praktikum Regelungstechnik (RTP) (Laboratory Exercises: Control Engineering)	(1)	(1)	Pr		prLN <sup>1</sup>	TN	m.E.	(-)
30	<b>Grundlagen der Antriebstechnik (GAT)</b> (Fundamentals of Electric Machines and Drives)	5	3 1	SU Ü	schrP, 90				2
31	<b>Projektarbeit (PA)</b> (Student Project)	6	4	Pro		StA m.P.			2
32	<b>Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul 3 (AW3)<sup>2</sup></b> (General Scientific Elective Module 3)	2	2	2	2	2	2	2	1
33	<b>Maschinentechnisches Praktikum (PMS)</b> (Laboratory Exercises: Plants and Engines)	5	4	Pr		prLN <sup>1</sup>	TN	m.E.	-
34	<b>Vertiefungsrichtung</b>	25	20						10
34.1	Automotive Systeme (AS)							Es ist eine Vertiefungsrichtung zu wählen.	
34.2	Energie- und Prozesstechnik (EP)								
34.3	Fertigungstechnik (FT)								
34.4	Mechatronische Systeme (MS)								
34.5	Produktentwicklung (PE)								
35	<b>Bachelorarbeit (BA)</b> (Bachelor Thesis)	12				BA		inkl. Präsentation	4
<b>Summen für dritten Studienabschnitt:</b>		<b>60</b>	<b>38</b>						<b>21</b>

\*) Angaben in Klammern geben den jeweiligen Anteil eines Teilmoduls am Gesamtmodul an. Untereinanderstehende Zahlen beziehen sich auf die verschiedenen Arten der Lehrveranstaltungen gemäß Spalte 5.

<sup>1</sup> Das Nähere regelt der Studienplan.

<sup>2</sup> Das Nähere regelt der Angebotskatalog für Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule der Fakultät Angewandte Natur- und Kulturwissenschaften.

## IV.a Übersicht über Module, Leistungsnachweise und Credits in der Vertiefungsrichtung „Automotive Systeme“ (AS)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					mündlich schriftlich Dauer in Min.	studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen		
AS-1	<b>Fahrzeugtechnik (FZ)</b> (Vehicle Technology)	5	4	SUW	schrP, 90				2
AS-2	<b>Kraftfahrzeugelektronik (KEK)</b> (Automotive Electronics)	5	4	SUW	schrP, 90				2
AS-3	<b>Verbrennungsmotoren (VB)</b> (Internal Combustion Engines)	5	4	SUW	schrP, 90				2
AS-A1	<b>Aerodynamik stumpfer Körper (ASK)</b> (Blunt Body Aerodynamics)	5	4	SUW	schrP, 90			Es sind zwei Module zu wählen. <sup>1</sup>	2
AS-A2	<b>Grundlagen der FEM (GFE)</b> (Fundamentals of FEM)	5	2 2	SUW Ü	schrP, 90				2
AS-A3	<b>Leichtbau (LB)</b> (Lightweight Design)	5	4	SUW	schrP, 90				2
AS-A4	<b>Oberflächentechnik (OT)</b> (Surface Engineering)	5	4	SUW	schrP, 90				2
AS-A5	<b>Simulations- und Testmethoden (STM)</b> (Simulation and Test Methods)	5	4	SUW	schrP, 90				2
<b>Summen für dritten Studienabschnitt:</b>		<b>25</b>	<b>20</b>						<b>10</b>

\*) Angaben in Klammern geben den jeweiligen Anteil eines Teilmoduls am Gesamtmodul an. Untereinanderstehende Zahlen beziehen sich auf die verschiedenen Arten der Lehrveranstaltungen gemäß Spalte 5.

<sup>1</sup> Das jeweilige Angebot an Alternativ-Modulen regelt der Studienplan. Der Studienplan kann weitere Vertiefungsmodule ausweisen, deren Prüfungs- und Lehrform in der Studien- und Prüfungsordnung eines anderen Bachelorstudiengangs der Hochschule geregelt ist.

## IV.b Übersicht über Module, Leistungsnachweise und Credits in der Vertiefungsrichtung „Energie- und Prozesstechnik“ (EP)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					mündlich schriftlich Dauer in Min.	studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen		
EP-1	<b>Grundlagen der Energie- und Prozesstechnik (GEP)</b> (Fundamentals of Energy and Process Technologies)	5	4	SUW	schrP, 90				2
EP-2	<b>Regenerative Energien (REN)</b> (Renewable Energies)	5	4	SUW	schrP, 90				2
EP-3	<b>Strömungsmaschinen (SMA)</b> (Turbomachinery)	5	4	SUW	schrP, 90				2
EP-A1	<b>Anlagen- und Kraftwerkstechnik (AKT)</b> (Power Plant Technology)	5	4	SUW	schrP, 90			Es sind zwei Module zu wählen. <sup>1</sup>	2
EP-A2	<b>Einführung in CFD (CFD)</b> (Introduction to CFD)	5	4	SUW	schrP, 90				2
EP-A3	<b>Klima- und Kältetechnik (KKT)</b> (Refrigeration and Air Conditioning)	5	4	SUW	schrP, 90				2
EP-A4	<b>Prozess-Simulation (PS)</b> (Process Simulation)	5	4	SUW		StA			2
<b>Summen für dritten Studienabschnitt:</b>		<b>25</b>	<b>20</b>						<b>10</b>

\*) Angaben in Klammern geben den jeweiligen Anteil eines Teilmoduls am Gesamtmodul an. Untereinanderstehende Zahlen beziehen sich auf die verschiedenen Arten der Lehrveranstaltungen gemäß Spalte 5.

<sup>1</sup> Das jeweilige Angebot an Alternativ-Modulen regelt der Studienplan. Der Studienplan kann weitere Vertiefungsmodule ausweisen, deren Prüfungs- und Lehrform in der Studien- und Prüfungsordnung eines anderen Bachelorstudiengangs der Hochschule geregelt ist.

## IV.c Übersicht über Module, Leistungsnachweise und Credits in der Vertiefungsrichtung „Fertigungstechnik“ (FT)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					mündlich schriftlich Dauer in Min.	studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen		
FT-1	<b>Lasergestützte additive Fertigung (LAM)</b> (Laser Assisted and Additive Manufacturing)	5	4	SUW	schrP, 90				2
FT-2	<b>NC-Maschinen (NCV)</b> (Numerically Controlled Machines)	5	2 2	SUW Ü	schrP, 90				2
FT-3	<b>Produktion mit Kunststoffen (PKV)</b> (Manufacturing of Polymer Products)	5	4	SUW	schrP, 90				2
FT-4	<b>Schweißtechnik (SWV)</b> (Welding Technology)	5	4	SUW	schrP, 90				2
FT-A1	<b>Materialflusstechnik (MFT)</b> (Material Flow Systems)	5	4	SUW	schrP, 90			Es ist ein Modul zu wählen. <sup>1</sup>	2
FT-A2	<b>Oberflächentechnik (OT)</b> (Surface Engineering)	5	4	SUW	schrP, 90				2
<b>Summen für dritten Studienabschnitt:</b>		<b>25</b>	<b>20</b>						<b>10</b>

\*) Angaben in Klammern geben den jeweiligen Anteil eines Teilmoduls am Gesamtmodul an. Untereinanderstehende Zahlen beziehen sich auf die verschiedenen Arten der Lehrveranstaltungen gemäß Spalte 5.

<sup>1</sup> Das jeweilige Angebot an Alternativ-Modulen regelt der Studienplan. Der Studienplan kann weitere Vertiefungsmodule ausweisen, deren Prüfungs- und Lehrform in der Studien- und Prüfungsordnung eines anderen Bachelorstudiengangs der Hochschule geregelt ist.

## IV.d Übersicht über Module, Leistungsnachweise und Credits in der Vertiefungsrichtung „Mechatronische Systeme“ (MS)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					mündlich schriftlich Dauer in Min.	studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen		
MS-1	Robotik (ROB) (Robotics)	5	4	SUW	schrP, 60				2
MS-3	Sensorik (SE) (Sensor Technology)	5	4	SUW	schrP, 90				2
MS-2	Steuerungstechnik mit Praktikum Microcontroller (ST) (Microcontroller Based Process Control incl. Laboratory Exercises)	5	3 1	SUW Pr	schrP, 90				2
MS-A1	Optische Systeme (OS) (Optical Systems)	5	4	SUW	schrP, 90			Es sind zwei Module zu wählen. <sup>1</sup>	2
MS-A2	Simulation und Identifikation (SI) (Simulation and Identification)	5	3 1	SUW Ü	schrP, 90				2
MS-A3	Vernetzte digitale Systeme (VDS) (Cross-linked Digital Systems)	5	4	SUW	schrP, 90				2
<b>Summen für dritten Studienabschnitt:</b>		<b>25</b>	<b>20</b>						<b>10</b>

\*) Angaben in Klammern geben den jeweiligen Anteil eines Teilmoduls am Gesamtmodul an. Untereinanderstehende Zahlen beziehen sich auf die verschiedenen Arten der Lehrveranstaltungen gemäß Spalte 5.

<sup>1</sup> Das jeweilige Angebot an Alternativ-Modulen regelt der Studienplan. Der Studienplan kann weitere Vertiefungsmodule ausweisen, deren Prüfungs- und Lehrform in der Studien- und Prüfungsordnung eines anderen Bachelorstudiengangs der Hochschule geregelt ist.

## IV.e Übersicht über Module, Leistungsnachweise und Credits in der Vertiefungsrichtung „Produktentwicklung“ (PE)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul Nr.	Modulbezeichnung (in englischer Sprache)	Credits*)	SWS*)	Art der LV	Prüfungen			ergänzende Regelungen	Notengewicht*)
					mündlich schriftlich Dauer in Min.	studien- begleitender LN	Zulassungs- voraus- setzungen		
PE-1	<b>Bewegungstechnik</b> (BTK) (Motion Design and Mechanisms)	5	4	SUW	schrP, 90				2
PE-2	<b>Computer Aided Engineering</b> (CAE) (Computer Aided Engineering)	5	2 2	SUW Ü	schrP, 90				2
PE-3	<b>Grundlagen der FEM</b> (GFE) (Fundamentals of FEM)	5	2 2	SUW Ü	schrP, 90				2
PE-4	<b>Methoden der Produktentwicklung</b> (MPE) (Methods for Product Design and Development)	5	4	SUW	schrP, 90				2
PE-A1	<b>Antriebselemente</b> (AE) (Transmission Elements)	5	4	SUW	schrP, 90			Es ist ein Modul zu wählen. <sup>1</sup>	2
PE-A2	<b>Leichtbau</b> (LB) (Lightweight Design)	5	4	SUW	schrP, 90				2
<b>Summen für dritten Studienabschnitt:</b>		<b>25</b>	<b>20</b>						<b>10</b>

\*) Angaben in Klammern geben den jeweiligen Anteil eines Teilmoduls am Gesamtmodul an. Untereinanderstehende Zahlen beziehen sich auf die verschiedenen Arten der Lehrveranstaltungen gemäß Spalte 5.

<sup>1</sup> Das jeweilige Angebot an Alternativmodulen regelt der Studienplan. Der Studienplan kann weitere Vertiefungsmodule ausweisen, deren Prüfungs- und Lehrform in der Studien- und Prüfungsordnung eines anderen Bachelorstudiengangs der Hochschule geregelt ist.

**Abkürzungen:****Prüfungsformen**

BA	Bachelorarbeit	KI	Klausur	Kol	Kolloquium
m.E.	Bewertung mit/ohne Erfolg	m.P.	mit Präsentation	MA	Masterarbeit
mdLLN	mündlicher Leistungsnachweis	mdIP	mündliche Prüfung	Pf	Portfolioprüfung
Prä	Präsentation	prLN	praktischer Leistungsnachweis	Prot	Protokoll
PStA	Prüfungsstudienarbeit	Ref	Referat	schrP	schriftliche Prüfung
StA	Studienarbeit	TN	Teilnahmenachweis mit Erfolg		

**Lehrarten**

Ex	Exkursion	Pr	Praktikum	Pro	Projektarbeit
S	Seminar	SU	seminaristischer Unterricht ggf. mit Übungen	SUW	seminaristischer Unterricht bei fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen
Ü	Übung	V	Vorlesung		

**Sonstige**

LN	Leistungsnachweis	LV	Lehrveranstaltung	SWS	Semesterwochenstunden
UE	Unterrichtseinheiten				

**Erläuterungen:**

- Eine Studienarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung eines zuvor ausgegebenen fachlichen Themas nach einschlägigen Regeln des wissenschaftlichen Arbeitens, deren Umfang ca. 10 bis 15 Seiten betragen soll.
- Eine Präsentation ist eine mediale Darstellung eines zuvor ausgegebenen fachlichen Themas, deren Dauer 30 Minuten betragen soll.
- Ein Referat ist ein mündlicher Vortrag in einem festgelegten Zeitfenster mit einem Handout, dem ein ausgearbeiteter Text über ein bestimmtes Thema zugrunde liegt. Das Ziel ist die Vermittlung von Wissen, Informationen und Zusammenhängen.
- Eine Portfolioprüfung (Pf) setzt sich aus maximal drei Leistungsnachweisen der Formen schriftlicher Leistungsnachweis, mündlicher Leistungsnachweis, praktischer Leistungsnachweis und Studienarbeit zusammen. Dabei darf bei einem schriftlichen Leistungsnachweis als Klausur die Bearbeitungszeit nicht mehr als 45 Minuten betragen. Der Studienplan enthält die Angaben, aus welchen Leistungsnachweisen die Portfolioprüfung besteht, welchen Umfang diese Leistungsnachweise haben, in welchem Zeitraum diese Leistungsnachweise jeweils zu erbringen sind, wie sich aus den Teilbewertungen die Gesamtbewertung der Portfolioprüfung ergibt, welche Prüferin oder welcher Prüfer das Gesamtergebnis ermittelt und welche Bedingungen zum Nichtbestehen der Portfolioprüfung führen. Es handelt sich bei den Teilleistungen um denselben Prüfungsgegenstand. Der zeitliche und inhaltliche Umfang der gesamten Portfolioprüfung sollte in etwa dem einer mündlichen oder schriftlichen Modulprüfung entsprechen.