



## Amtliche Bekanntmachungen

---

Herausgegeben im Auftrag des Rektors von der Abteilung Hochschulrechtliche, akademische u. hochschulpolitische Angelegenheiten, Straße der Nationen 62, 09111 Chemnitz - Postanschrift: 09107 Chemnitz

---

Nr. 33/2015

6. August 2015

### Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den Studiengang Automobilproduktion und –technik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 4. August 2015 Seite 1446

Prüfungsordnung für den Studiengang Automobilproduktion und –technik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 4. August 2015 Seite 1522

### Studienordnung für den Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Vom 4. August 2015

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz die folgende Studienordnung erlassen:

### Inhaltsübersicht

#### Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Lehrformen
- § 5 Ziele des Studienganges

#### Teil 2: Aufbau und Inhalte des Studiums

- § 6 Aufbau des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums

#### Teil 3: Durchführung des Studiums

- § 8 Studienberatung
- § 9 Prüfungen
- § 10 Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium

## **Teil 4: Schlussbestimmungen**

### **§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung**

Anlagen: 1 Studienablaufplan  
2 Modulbeschreibungen

In dieser Studienordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Studienordnung in grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

## **Teil 1 Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1 Geltungsbereich**

Die vorliegende Studienordnung regelt auf der Grundlage der jeweils gültigen Prüfungsordnung Ziele, Inhalte, Aufbau, Ablauf und Durchführung des Studienganges Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz.

### **§ 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit**

- (1) Ein Studienbeginn ist in der Regel im Wintersemester möglich.
- (2) Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern (drei Jahren). Das Studium umfasst Module im Gesamtumfang von 180 Leistungspunkten (LP). Dies entspricht einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 5400 Arbeitsstunden.

### **§ 3 Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Zugangsvoraussetzung für den Bachelorstudiengang Automobilproduktion und -technik ist die allgemeine Hochschulreife, eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife, eine Meisterprüfung oder eine durch Rechtsvorschrift als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.
- (2) Eine industrielle Grundpraxis (Grundpraktikum) im Umfang von sechs Wochen sollte möglichst vor dem Studium erworben werden. Das Grundpraktikum ist spätestens bis zum Beginn des 3. Semesters nachzuweisen. Es gilt als Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung im Modul 2.10 Konstruktionslehre/Maschinenelemente I. Näheres regelt die Praktikumsordnung des Studienganges.

### **§ 4 Lehrformen**

- (1) Lehrformen können sein: die Vorlesung (V), das Seminar (S), die Übung (Ü), das Projekt (PR), das Kolloquium (K), das Tutorium (T), das Praktikum (P) oder die Exkursion (E).
- (2) Tutorien zur Unterstützung der Studierenden, insbesondere für Studienanfänger, sind in den Modulbeschreibungen geregelt.
- (3) In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten werden.

### **§ 5 Ziele des Studienganges**

Ziel des Studienganges ist es, exzellente und nachgefragte ingenieurwissenschaftliche Fachkräfte für die Automobilindustrie heranzubilden. Der Studiengang Automobilproduktion und -technik ist konsekutiv angelegt und verbindet eine grundlagenbetonte und nachhaltige Ausbildung auf dem Fachgebiet der Produktion von Automobilen mit

einer forschungsorientierten Ausbildung entsprechend dem Forschungsprofil der Fakultät für Maschinenbau. Im Bachelorstudiengang werden Berufsfeldmodule mit Schwerpunkt „Produktionstechnik und -planung“, mit Schwerpunkt „Technologie und Werkstoffe“ und mit Schwerpunkt „Antriebstechnik“ angeboten und damit wichtige Einsatzgebiete eines Absolventen vorgezeichnet.

Bei Fortsetzung des Studiums im konsekutiven Masterstudiengang erweitern sich die Einsatzgebiete für Absolventen zusätzlich auf die Bereiche Forschung und Entwicklung. Deshalb wird den Studierenden empfohlen, sich nach Abschluss des Bachelorstudiums für den Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) zu bewerben.

## Teil 2 Aufbau und Inhalte des Studiums

### § 6 Aufbau des Studiums

(1) Im Studium werden 180 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

1. Basismodule Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen ( $\Sigma$  35 LP):

1.1	Höhere Mathematik I (MB)	6 LP	(Pflichtmodul)
1.2	Höhere Mathematik II (MB)	6 LP	(Pflichtmodul)
1.3	Höhere Mathematik III (MB)	4 LP	(Pflichtmodul)
1.4	Technische Physik	5 LP	(Pflichtmodul)
1.5	Technische Thermodynamik I	5 LP	(Pflichtmodul)
1.6 (511010)	Grundlagen der Informatik I	5 LP	(Pflichtmodul)
1.7	Grundlagen der Produktionsinformatik	4 LP	(Pflichtmodul)

2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen ( $\Sigma$  65 LP):

2.1	Technische Mechanik I	5 LP	(Pflichtmodul)
2.2	Technische Mechanik II	5 LP	(Pflichtmodul)
2.3	Technische Mechanik III	5 LP	(Pflichtmodul)
2.4	Werkstoffe	7 LP	(Pflichtmodul)
2.5	Grundlagen der Kunststofftechnik	3 LP	(Pflichtmodul)
2.6	Elektrotechnik/Elektronik	7 LP	(Pflichtmodul)
2.7	Fertigungslehre	6 LP	(Pflichtmodul)
2.8	Grundlagen der Messtechnik	4 LP	(Pflichtmodul)
2.9	Fertigungsstrategien im Automobilbau	2 LP	(Pflichtmodul)
2.10	Konstruktionslehre/Maschinenelemente I	12 LP	(Pflichtmodul)
2.11	Oberflächen- und Beschichtungstechnik	5 LP	(Pflichtmodul)
2.12	Produktionssysteme	4 LP	(Pflichtmodul)

3. Ergänzungsmodule ( $\Sigma$  13 LP):

3.1	Steuerungs- und Regelungstechnik	5 LP	(Pflichtmodul)
3.2	Vorrichtungskonstruktion	3 LP	(Pflichtmodul)
3.3	Grundlagen Technische Betriebsführung	5 LP	(Pflichtmodul)

4. Fachübergreifende nichttechnische Module ( $\Sigma$  16 LP):

4.1	Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Niveau B2)	4 LP	(Pflichtmodul)
4.2	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	5 LP	(Pflichtmodul)
4.3	Arbeitswissenschaft	4 LP	(Pflichtmodul)
4.4	Qualitäts- und Umweltmanagement	3 LP	(Pflichtmodul)

5. Berufsfeldmodule:

Eines der drei folgenden Berufsfelder ist zu wählen:

**5.1 Berufsfeld Produktionstechnik und -planung ( $\Sigma$  25 LP)**

Aus den Modulen 5.1.1 bis 5.1.8 sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen:

5.1.1	Werkzeugmaschinen-Baugruppen	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.1.2/5.2.2	Umformtechnik und Trenntechnik in Anwendung	6 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.1.3	Materialfluss und Logistik	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.1.4/5.2.5	Präzisionsfertigung	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.1.5	Fördertechnik für die Automobilproduktion	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.1.6	Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.1.7	Betriebsmittel	3 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.1.8	Projektmanagement (MB)	4 LP	(Wahlpflichtmodul)

**5.2 Berufsfeld Technologie und Werkstoffe ( $\Sigma$  25 LP)**

Aus den Modulen 5.2.1 bis 5.2.8 sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen:

5.2.1	Werkstoff- und Gefügeanalyse I	2 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.2.2/5.1.2	Umformtechnik und Trenntechnik in Anwendung	6 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.2.3	Wärmebehandlung	3 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.2.4	Keramische, gläserne und metallische Leichtbauwerkstoffe	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.2.5/5.1.4	Präzisionsfertigung	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.2.6	Fügetechnik	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.2.7	Grundlagen der Montage und Handhabung	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.2.8	Spanende Technologien	4 LP	(Wahlpflichtmodul)

**5.3 Berufsfeld Antriebstechnik ( $\Sigma$ 25 LP)**

Aus den Modulen 5.3.1 bis 5.3.8 sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen:

5.3.1	Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.3.2	Grundlagen der Tribologie	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.3.3	Elektromotorische Antriebe	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.3.4	Mechanismentechnik	5 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.3.5	Fahrzeugantriebsstrang	5 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.3.6	Fahrzeugsystemdesign I	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.3.7	Strömungslehre	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
5.3.8	Angewandte Regelungstechnik	4 LP	(Wahlpflichtmodul)

**6. Modul Praktische Ausbildung:**

6	Praktische Ausbildung	14 LP	(Pflichtmodul)
---	-----------------------	-------	----------------

**7. Modul Bachelor-Arbeit:**

7	Bachelor-Arbeit	12 LP	(Pflichtmodul)
---	-----------------	-------	----------------

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Bachelorstudiengang Automobilproduktion und -technik an der Technischen Universität Chemnitz innerhalb der Regelstudienzeit ergibt sich aus der zeitlichen Gliederung im Studienablaufplan (siehe Anlage 1) und dem modularen Aufbau des Studienganges.

**§ 7****Inhalte des Studiums**

(1) Der Bachelorstudiengang umfasst natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen mit einem starken Fokus auf die Automobilproduktion und -technik und wird durch Ingenieurwendungen für konstruktions- und planungsorientierte Produkt- und Anlagenplanung sowie technologie- und werkstofforientierte Antriebstechnik und Karosseriefertigung ergänzt. Wesentlicher Bestandteil des Studiums ist neben der Vermittlung von fundiertem Fachwissen auch der Erwerb von fachübergreifender Methodenkompetenz durch die Studierenden. In den Berufsfeldern entscheidet sich der Studierende für „Produktionstechnik und -planung“, „Technologie und Werkstoffe“ oder „Antriebstechnik“.

(2) Inhalte, Ziele, Lehrformen, Leistungspunkte, Prüfungen sowie Häufigkeit des Angebots und Dauer der einzelnen Module sind in den Modulbeschreibungen (siehe Anlage 2) dargestellt.

### **Teil 3**

#### **Durchführung des Studiums**

##### **§ 8**

###### **Studienberatung**

(1) Neben der zentralen Studienberatung an der Technischen Universität Chemnitz findet eine Fachstudienberatung statt. Der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau beauftragt ein Mitglied der Fakultät mit der Wahrnehmung dieser Beratungsaufgabe.

(2) Studierende sollen an einer Studienberatung im dritten Fachsemester teilnehmen, wenn bis zum Beginn des dritten Fachsemesters nicht mindestens ein Leistungsnachweis erbracht wurde.

(3) Es wird empfohlen, eine Studienberatung darüber hinaus insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:

1. vor Beginn des Studiums,
2. vor einem Studienaufenthalt im Ausland,
3. vor einem Praktikum,
4. im Falle von Studiengangs- oder Hochschulwechsel,
5. nach nicht bestandenen Prüfungen.

##### **§ 9**

###### **Prüfungen**

Die Regelungen zu Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für den Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B. Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz enthalten.

##### **§ 10**

###### **Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium**

(1) Die Studierenden sollen die Inhalte der Lehrveranstaltungen in selbständiger Arbeit vertiefen und sich auf die zu besuchenden Lehrveranstaltungen vorbereiten. Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Kenntnisse werden nicht ausschließlich durch den Besuch von Lehrveranstaltungen erworben, sondern müssen durch zusätzliche Studien ergänzt werden.

(2) Ein Fernstudium oder Teilzeitstudium ist nicht vorgesehen.

### **Teil 4**

#### **Schlussbestimmungen**

##### **§ 11**

###### **Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung**

Die Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 2015/2016 Immatrikulierten.

Für die vor dem Wintersemester 2015/2016 immatrikulierten Studierenden gilt die Studienordnung für den Studiengang Automobilproduktion mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) vom 14. Juli 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 23/2011, S. 1077), geändert durch Artikel 1 der Satzung vom 26. Juni 2014 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 22/2014, S. 699), fort.

Die Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau vom 20. Juli 2015 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 29. Juli 2015.

Chemnitz, den 4. August 2015

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

In Vertretung

Prof. Dr. Andreas Schubert

Anlage 1: Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>1. Basismodule Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen</b>							
<b>1.1 Höhere Mathematik I (MB)</b>	180 AS 8 LVS (V4/Ü2/P2) PVL Aufgaben- komplexe PL Klausur						180 AS / 6 LP
<b>1.2 Höhere Mathematik II (MB)</b>		180 AS 8 LVS (V4/Ü2/P2) PVL Aufgaben- komplexe PL Klausur					180 AS / 6 LP
<b>1.3 Höhere Mathematik III (MB)</b>			120 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL Aufgaben- komplexe PL Klausur				120 AS / 4 LP
<b>1.4 Technische Physik</b>	90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	60 AS 3 LVS (V1/P2) PVL Testat zum Physikalischen Praktikum PL Klausur					150 AS / 5 LP

Anlage 1: Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
1.5 Technische Thermodynamik I					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Aufgaben- komplexe PL Klausur		150 AS / 5 LP
1.6 (511010) Grundlagen der Informatik I			150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL Beleg PL Klausur				150 AS / 5 LP
1.7 Grundlagen der Produktionsinformatik					120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur		120 AS / 4 LP
<b>2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen</b>							
2.1 Technische Mechanik I	150 AS 5 LVS (V2/Ü3) PL Klausur						150 AS / 5 LP
2.2 Technische Mechanik II		150 AS 5 LVS (V2/Ü3) PL Klausur					150 AS / 5 LP
2.3 Technische Mechanik III			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur				150 AS / 5 LP

Anlage 1: Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>2.4 Werkstoffe</b> 2.4.1 Werkstoffe I 2.4.2 Werkstoffe II	2.4.1: 90 AS 3 LVS (V2/Ü1)	2.4.2: 120 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur					210 AS / 7 LP
<b>2.5 Grundlagen der Kunststofftechnik</b>			90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur				90 AS / 3 LP
<b>2.6 Elektrotechnik/Elektronik</b>			90 AS 3 LVS (V2/Ü1)	120 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur			210 AS / 7 LP
<b>2.7 Fertigungslehre</b>	60 AS 2 LVS (V2)	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur					180 AS / 6 LP
<b>2.8 Grundlagen der Messtechnik</b>	120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum PL Klausur						120 AS / 4 LP

Anlage 1: Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>2.9 Fertigungsstrategien im Automobilbau</b> (Das Modul wird entweder im 3. oder im 5. Semester angeboten)			60 AS 2 LVS (V2) PL Klausur		(60 AS 2 LVS (V2) PL Klausur)		60 AS / 2 LP
<b>2.10 Konstruktionslehre/Maschinenelemente I</b> 2.10.1 Darstellungslehre/CAD 2.10.2 Konstruktionslehre/Maschinenelemente I	<b>2.10.1:</b> 90 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) 2 PVL Klausur und Nachweis des CAD- Praktikums	<b>2.10.2:</b> 120 AS 3 LVS (V2/Ü2)	<b>2.10.2:</b> 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Belege PL Klausur				360 AS / 12 LP
<b>2.11 Oberflächen- und Beschichtungstechnik</b>				150 AS 4 LVS (V2/S1/P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur			150 AS / 5 LP
<b>2.12 Produktionssysteme</b>			120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur				120 AS / 4 LP
<b>3. Ergänzungsmodule</b>							
<b>3.1 Steuerungs- und Regelungstechnik</b>			60 AS 2 LVS (V2)	90 AS 2 LVS (Ü1/P1) PL Klausur			150 AS / 5 LP

Anlage 1: Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
3.2 Vorrichtungskonstruktion				90 AS 2 LVS (P2) ASL Beleg			90 AS / 3 LP
3.3 Grundlagen Technische Betriebsführung	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur						150 AS / 5 LP
<b>4. Fachübergreifende nichttechnische Module</b>							
4.1 Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Niveau B2)		120 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur					120 AS / 4 LP
4.2 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre					150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Präsentation einer Fallstudie PL Klausur		150 AS / 5 LP
4.3 Arbeitswissenschaft					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		120 AS / 4 LP
4.4 Qualitäts- und Umweltmanagement				90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL mündliche Prüfung			90 AS / 3 LP

Anlage 1: Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>5. Berufsfeldmodule</b> (Eines der drei folgenden Berufsfelder ist zu wählen.)							
<b>5.1 Berufsfeld Produktionstechnik und -planung</b> Aus den Modulen 5.1.1 bis 5.1.8 sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen:							
<b>5.1.1 Werkzeugmaschinen-Baugruppen</b>				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
<b>5.1.2/5.2.2 Umformtechnik und Trenntechnik in Anwendung</b>				180 AS 5 LVS (V3/Ü2) PL Klausur			180 AS / 6 LP
<b>5.1.3 Materialfluss und Logistik</b>				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
<b>5.1.4/5.2.5 Präzisionsfertigung</b>				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
<b>5.1.5 Fördertechnik für die Automobilproduktion</b>					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		120 AS / 4 LP
<b>5.1.6 Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung</b>					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		120 AS / 4 LP

Anlage 1: Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
5.1.7 Betriebsmittel					90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur		90 AS / 3 LP
5.1.8 Projektmanagement (MB)					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Bearbeitung, Dokumentation und Präsentation einer Fallstudie PL Klausur		120 AS / 4 LP
<b>5.2 Berufsfeld Technologie und Werkstoffe</b> Aus den Modulen 5.2.1 bis 5.2.8 sind Module im Gesamtvolumen von 25 LP auszuwählen:							
5.2.1 Werkstoff- und Gefügeanalyse I					60 AS 2 LVS (V2) PL Klausur		60 AS / 2 LP
5.2.2/5.1.2 Umformtechnik und Trenntechnik in Anwendung				180 AS 5 LVS (V3/Ü2) PL Klausur			180 AS / 6 LP
5.2.3 Wärmebehandlung				90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur			90 AS / 3 LP
5.2.4 Keramische, gläserne und metallische Leichtbauwerkstoffe				120 AS (3 LVS) (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP

Anlage 1: Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
5.2.5/5.1.4 Präzisionsfertigung				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
5.2.6 Fügetechnik					120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur		120 AS / 4 LP
5.2.7 Grundlagen der Montage und Handhabung					120 AS 2 LVS (V2/Ü1) PL mündliche Prüfung		120 AS / 4 LP
5.2.8 Spanende Technologien					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		120 AS / 4 LP
<b>5.3 Berufsfeld Antriebstechnik</b> Aus den Modulen 5.3.1 bis 5.3.8 sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen:							
5.3.1 Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik				120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum PL Klausur			120 AS / 4 LP

Anlage 1: Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
5.3.2 Grundlagen der Tribologie				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
5.3.3 Elektromotorische Antriebe				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
5.3.4 Mechanismentechnik				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur			150 AS / 5 LP
5.3.5 Fahrzeugantriebsstrang					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Testat ohne Note PL Klausur		150 AS / 5 LP
5.3.6 Fahrzeugsystemdesign I					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		120 AS / 4 LP
5.3.7 Strömungslehre					120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur		120 AS / 4 LP
5.3.8 Angewandte Regelungstechnik					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		120 AS / 4 LP

Anlage 1: Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>6. Modul Praktische Ausbildung</b>							
<b>6 Praktische Ausbildung</b> Auswahl aus zwei Angeboten: Angebot 1: Praktikum Angebot 2: Projekt						420 AS P: 12 Wochen oder PR: 12 Wochen, 10 LVS 2 PL Bericht, mündliche Prüfung (Präsentation und Verteidigung)	420 AS / 14 LP
<b>7. Modul Bachelor-Arbeit</b>							
<b>7 Bachelor-Arbeit</b>						360 AS 2 PL Bachelorarbeit, mündliche Prüfung	360 AS / 12 LP
<b>Gesamt LVS</b> (beispielhaft bei Wahl BF Produktionstechnik und -planung (Wahl 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.5, 5.1.6, 5.1.7) und bei Belegung von Modul 2.9 im 5. Semester)	31	29	29	24	24	0/10	137/147
<b>Gesamt AS / LP</b> (beispielhaft bei Wahl BF Produktionstechnik und -planung (Wahl 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.5, 5.1.6, 5.1.7) und bei Belegung von Modul 2.9 im 5. Semester)	930	870	930	960	930	780	5400 AS / 180 LP
PL PVL P AS LP LVS V	Prüfungsleistung Prüfungsvorleistung Praktikum Arbeitsstunden Leistungspunkte Lehrveranstaltungsstunden Vorlesung			S Ü T E K PR ASL	Seminar Übung Tutorium Exkursion Kolloquium Projekt Anrechenbare Studienleistung		

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	1.1
<b>Modulname</b>	Höhere Mathematik I (MB)
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Die Mathematik ist eine wichtige Grundlagendisziplin für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften. Sie stellt das Instrumentarium, die mathematischen Strukturen und Methoden zur Modellierung und Lösung technischer Probleme bereit.</p> <p><u>Inhalte:</u> Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrizen und Determinanten</li> <li>• Lineare Gleichungssysteme</li> <li>• Analytische Geometrie</li> <li>• Eigenwertprobleme</li> <li>• Funktionen, Grenzwerte, Ableitung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel des Moduls ist der Erwerb praktisch anwendbarer Kenntnisse in Mathematik. Dazu ist es erforderlich, ein Verständnis für Begriffe, Strukturen und Methoden zu vermitteln. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen in mathematische Sprache umzusetzen und zu lösen. Qualifikationsziel des Praktikums ist der Erwerb von Methodenkompetenz bei der eigenständigen Anwendung mathematischer Konzepte und Lösungsmethoden. Das Praktikum ersetzt einen Teil der ansonsten für das Selbststudium aufzuwendenden Arbeitsstunden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Höhere Mathematik I (4 LVS)</li> <li>• Ü: Höhere Mathematik I (2 LVS)</li> <li>• P: Höhere Mathematik I (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist für die mathematische Grundausbildung anderer technischer Bachelorstudiengänge geeignet.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung von 4-6 Aufgabenkomplexen zum Praktikum Höhere Mathematik I, die einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50% der Bewertungspunkte erreicht wurden.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Höhere Mathematik I</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	1.2
<b>Modulname</b>	Höhere Mathematik II (MB)
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reihen, Potenzreihen, Taylorreihen</li> <li>• ebene und räumliche Kurven</li> <li>• Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen</li> <li>• Differential- und Integralrechnung für Funktionen mit mehreren Variablen</li> <li>• Laplace- und Fouriertransformation</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Ziel des Moduls ist der Erwerb praktisch anwendbarer Kenntnisse in Mathematik. Dazu ist es erforderlich, ein Verständnis für Begriffe, Strukturen und Methoden zu vermitteln. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen in mathematische Sprache umzusetzen und zu lösen. Qualifikationsziel des Praktikums ist der Erwerb von Methodenkompetenz bei der eigenständigen Anwendung mathematischer Konzepte und Lösungsmethoden. Das Praktikum ersetzt einen Teil der ansonsten für das Selbststudium aufzuwendenden Arbeitsstunden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Höhere Mathematik II (4 LVS)</li> <li>• Ü: Höhere Mathematik II (2 LVS)</li> <li>• P: Höhere Mathematik II (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Vorkenntnisse zu Höhere Mathematik I (MB)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist für die mathematische Grundausbildung anderer technischer Bachelorstudiengänge geeignet.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung von 4-6 Aufgabenkomplexen zum Praktikum Höhere Mathematik II, die einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50% der Bewertungspunkte erreicht wurden.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Höhere Mathematik II</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	1.3
<b>Modulname</b>	Höhere Mathematik III (MB)
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewöhnliche Differentialgleichungen</li> <li>• Ausblick auf partielle Differentialgleichungen (Potenzialgleichung, Wärmeleitung, Wellengleichung)</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel des Moduls ist der Erwerb praktisch anwendbarer Kenntnisse in Mathematik. Dazu ist es erforderlich, ein Verständnis für Begriffe, Strukturen und Methoden zu vermitteln. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen in mathematische Sprache umzusetzen und zu lösen.</p> <p>Qualifikationsziel des Praktikums ist der Erwerb von Methodenkompetenz bei der eigenständigen Anwendung mathematischer Konzepte und Lösungsmethoden. Das Praktikum ersetzt einen Teil der ansonsten für das Selbststudium aufzuwendenden Arbeitsstunden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Höhere Mathematik III (2 LVS)</li> <li>• Ü: Höhere Mathematik III (2 LVS)</li> <li>• P: Höhere Mathematik III (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Vorkenntnisse zu Höhere Mathematik I (MB) und Höhere Mathematik II (MB)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist für die mathematische Grundausbildung anderer technischer Bachelorstudiengänge geeignet.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung von 4-6 Aufgabenkomplexen zum Praktikum Höhere Mathematik III, die einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50% der Bewertungspunkte erreicht wurden.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik III</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	1.4
<b>Modulname</b>	Technische Physik
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Logisch zusammenhängende Darstellung der klassischen Physik und Einführung in die moderne Physik im Rahmen einer experimentellen Vorlesung zu den Gebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassische Mechanik/Elektrizität/Magnetismus/Optik</li> <li>• Quantenkonzept/Kernphysik/Atome/Moleküle</li> <li>• Festkörper/Dünne Schichten/Grenzflächen/Oberflächen</li> </ul> <p>Dabei sollen ausgehend von der experimentellen Erfahrung das Wesen der Physik als mathematisierte Naturwissenschaft sowie ihre technische Relevanz verdeutlicht werden. Wichtige physikalische Phänomene und ihre qualitative und quantitative Beschreibung werden vorgestellt. Neben Schwerpunkten der klassischen Physik werden auch modernere Probleme in adäquater Weise behandelt.</p> <p>In vorlesungsbegleitenden Übungen werden das aktive Verständnis und die Anwendungsbereitschaft des vermittelten Wissens trainiert.</p> <p>In einem physikalischen Praktikum werden einfache experimentelle Fertigkeiten und Grundlagen der Laborarbeit erlernt. Der Schwerpunkt soll dabei auf der Versuchsdurchführung und der Dokumentation und Auswertung der gewonnenen Messdaten liegen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Verständnis physikalischer Zusammenhänge und der naturwissenschaftlichen Methodik; Fähigkeit zur Lösung einfacher physikalischer Probleme; Vertrautheit mit einfachen experimentellen Techniken und den Prinzipien der Laborarbeit</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Physik (mit Experimenten) I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Physik (1 LVS)</li> <li>• V: Physik (mit Experimenten) II (1 LVS)</li> <li>• P: Physikalisches Praktikum (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist das Standardmodul Physik im Rahmen einer naturwissenschaftlichen Grundausbildung. Es ist für einen breiten Kreis von Studiengängen der Fakultät für Maschinenbau vorgesehen.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testat zum Physikalischen Praktikum für die Prüfungsleistung zu Physik (mit Experimenten) II</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Physik (mit Experimenten) I</li> <li>• 60-minütige Klausur zu Physik (mit Experimenten) II</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der</p>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

	Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur zu Physik (mit Experimenten) I, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP)</li><li>• Klausur zu Physik (mit Experimenten) II, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (2 LP)</li></ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	1.5
<b>Modulname</b>	Technische Thermodynamik I
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Technische Thermodynamik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Die Thermodynamik ist sowohl eine allgemeine Materialtheorie als auch eine Energielehre. Zur Gestaltung, Bewertung und Optimierung von Prozessen der Stoff- bzw. Energieübertragung bzw. zu deren Umwandlung liefert die Thermodynamik unverzichtbare Informationen. Sie trifft Aussagen, ob Prozesse in der Realität überhaupt durchführbar sein werden und wie groß bisher nicht genutzte Potenziale bei schon realisierten Prozessen sind.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Das Modul führt den Systemgedanken und Zustandsgleichungen ein. Es erfolgt die Ableitung der fundamentalen Gesetzmäßigkeiten der Thermodynamik und deren Anwendung auf technisch wichtige Prozesse. Dabei sollen die Studierenden befähigt werden, mittels Zustandsdiagrammen oder mit den auf den thermodynamischen Hauptsätzen basierenden Berechnungsvorschriften Prozesse zu simulieren, auszulegen und zu bewerten. Eine größere Zahl von Anwendungsbeispielen unterstützt die Herausbildung dieser Fertigkeiten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Technische Thermodynamik I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Technische Thermodynamik I (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 bestandene Aufgabenkomplexe zur Übung Technische Thermodynamik I. Bestanden bedeutet, dass jeweils 50% der Bewertungspunkte erreicht wurden.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Technische Thermodynamik I</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	1.6 (511010)
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Informatik I
<b>Modulverantwortlich</b>	Leiter des Fakultätsrechenzentrums der Fakultät für Informatik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in Aufbau und Wirkungsweise von Digitalrechnern</li> <li>• Einführung in eine konkrete höhere Programmiersprache</li> <li>• Umsetzung numerischer Algorithmen, Rekursion</li> <li>• Einfache Sortier- und Suchalgorithmen</li> <li>• Einführung in die Technologie der Softwareentwicklung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb grundlegender Kenntnisse und Fähigkeiten zu den genannten inhaltlichen Schwerpunkten als tragfähige Basis für die Formulierung und Lösung von Aufgaben in der Technik, die mit Methoden der Informatik effektiv lösbar sind</li> <li>• die Fähigkeit, einfache Algorithmen zu entwerfen und in einer modernen Programmiersprache umzusetzen</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Informatik I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Grundlagen der Informatik I (1 LVS)</li> <li>• P: Grundlagen der Informatik I (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<p>Dieses Modul ist verwendbar in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Informatik für Geistes- und Sozialwissenschaftler</li> <li>• Nebenfach der Bachelorstudiengänge der Fakultäten für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften</li> <li>• Bachelorstudiengang Technikkommunikation</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfertigung eines Beleges (syntaktisch und semantisch korrekte Programme in einer höheren Programmiersprache im Umfang von 250 – 750 Quelltextzeilen)</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Informatik I</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	1.7
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Produktionsinformatik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Virtuelle Fertigungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul werden die Technologien und Systeme zur Realisierung produktionstechnischer Aufgaben behandelt. Die zugrunde liegenden Methoden und die integrative Nutzung hierfür zur Verfügung stehender IT-Systeme zur Information und Kommunikation, zur Auslegung und Entwicklung von Produkten und Prozessen, zur Simulation, zur Produktionsplanung und -organisation sowie zum Produktdatenmanagement werden vermittelt. Der Lehrstoff wird durch Übungen vertieft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erwerben das notwendige Grundlagenwissen und erweitertes Know-how zur Anwendung von IT-Werkzeugen zur rechnergestützten Produktentwicklung und -herstellung. Dabei werden sie im Umgang mit solchen Systemen anhand ausgewählter Beispiele aus der Produktionstechnik ausgebildet und können einfache Aufgabenstellungen selbständig unter Einsatz entsprechender Softwarewerkzeuge bearbeiten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Produktionsinformatik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Grundlagen der Produktionsinformatik (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Produktionsinformatik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	2.1
<b>Modulname</b>	Technische Mechanik I
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Festkörpermechanik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul werden fundamentale theoretische Grundkenntnisse des Maschinenbaustudiums vermittelt. Die Inhalte gliedern sich in die Hauptabschnitte Statik und Kinematik.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sind in der Lage, die im Bereich der Produktentwicklung, -konstruktion und -auslegung auftretenden mechanischen Problemstellungen aus den Bereichen Statik und Kinematik eigenständig zu beurteilen und zu lösen. Die Schwerpunkte werden dabei gezielt an den spezifischen Anforderungen des Maschinenbaus ausgerichtet.</p> <p>Insbesondere die vorlesungsbegleitenden Übungen geben den Studierenden die Möglichkeit, Erfahrungen beim Lösen konkreter und maschinenbautypischer Aufgabenstellungen zu sammeln und ein intuitives Verständnis für mechanisch geprägte Gestaltungs- und Dimensionierungsfragen zu entwickeln.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Technische Mechanik I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Technische Mechanik I (3 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Höheren Mathematik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 150-minütige Klausur zu Technische Mechanik I</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	2.2
<b>Modulname</b>	Technische Mechanik II
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Festkörpermechanik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul werden fundamentale theoretische Grundkenntnisse des Maschinenbaustudiums vermittelt. Kernthema ist die Festigkeitslehre. Die Vorlesungen und Übungen beschränken sich auf die Behandlung kleiner Verformungen bei linear elastischem Materialverhalten.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sind in der Lage, die im Bereich der Produktentwicklung, -konstruktion und -auslegung auftretenden mechanischen Problemstellungen aus dem Bereich der Festigkeitslehre unter Voraussetzung der linearen Theorie eigenständig zu beurteilen und zu lösen. Die Schwerpunkte werden dabei gezielt an den spezifischen Anforderungen des Maschinenbaus ausgerichtet.</p> <p>Insbesondere die vorlesungsbegleitenden Übungen geben den Studierenden die Möglichkeit, Erfahrungen beim Lösen konkreter und maschinenbautypischer Aufgabenstellungen zu sammeln und ein intuitives Verständnis für mechanisch geprägte Gestaltungs- und Dimensionierungsfragen zu entwickeln.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Technische Mechanik II (2 LVS)</li> <li>• Ü: Technische Mechanik II (3 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu Technische Mechanik I
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 150-minütige Klausur zu Technische Mechanik II</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	2.3
<b>Modulname</b>	Technische Mechanik III
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Technische Mechanik/Dynamik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul werden fundamentale theoretische Grundkenntnisse des Maschinenbaustudiums vermittelt. Diese reichen von der Analyse von Bauteil- bzw. Baugruppenbelastungen infolge statischer und dynamischer Kräfte bis zur Beschreibung und Analyse des Bewegungsverhaltens diskreter mechanischer Systeme, insbesondere von Schwingungen.</p> <p>Die Vorlesungen und Übungen beschränken sich auf die Behandlung linearer Problemstellungen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Student soll in die Lage versetzt werden, die im Bereich der Produktentwicklung, -konstruktion und -auslegung auftretenden mechanischen Problemstellungen aus dem Bereich der Dynamik unter Voraussetzung der linearen Theorie eigenständig zu beurteilen und zu lösen. Die Schwerpunkte werden dabei gezielt an den spezifischen Anforderungen des Maschinenbaus ausgerichtet.</p> <p>Insbesondere die vorlesungsbegleitenden Übungen geben den Studenten die Möglichkeit, Erfahrungen beim Lösen konkreter und maschinenbautypischer Aufgabenstellungen zu sammeln und ein intuitives Verständnis für mechanisch geprägte Gestaltungs- und Dimensionierungsfragen zu entwickeln.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Technische Mechanik III (2 LVS)</li> <li>• Ü: Technische Mechanik III (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Vorkenntnisse zu Technische Mechanik I und II
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 210-minütige Klausur zu Technische Mechanik III</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	2.4
<b>Modulname</b>	Werkstoffe
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkstofftechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In den Vorlesungen werden wesentliche Grundlagen der Werkstoffwissenschaft und -technik vermittelt. Dabei werden die Beziehungen zwischen der Struktur und dem Gefüge von Werkstoffen sowie den daraus resultierenden Eigenschaften ebenso betrachtet wie Verarbeitungs- und Beanspruchungsaspekte. Zudem werden aufgrund des ausgeprägt interdisziplinären Charakters der modernen Materialwissenschaft die chemisch-physikalischen Grundlagen, thermodynamische Aspekte und Elemente der mechanischen Werkstoffprüfung vermittelt. Wegen seiner besonderen technischen Bedeutung wird der Themenschwerpunkt Eisen und Eisenwerkstoffe ausführlich behandelt. Aber auch Nichteisenmetalle, Kunststoffe, Keramiken und Verbundwerkstoffe werden entsprechend ihrer technischen Bedeutung ausreichend berücksichtigt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sollen Grundlagenwissen zu Werkstoffen und ihren Mikrostrukturen sowie einen Überblick über die vielfältigen Möglichkeiten eines sinnvollen und verantwortlichen Umgangs mit Werkstoffen erhalten. Damit werden sie in die Lage versetzt, werkstoffkundliche Aufgabenstellungen im Maschinenbau und in angrenzenden Disziplinen kompetent zu bearbeiten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Werkstoffe I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Werkstoffe I (1 LVS)</li> <li>• V: Werkstoffe II (1 LVS)</li> <li>• Ü: Werkstoffe II (1 LVS)</li> <li>• P: Werkstoffe II (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen zu chemischen Bindungen, Atombau, Periodensystem der Elemente
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis des Praktikums Werkstoffe II</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Werkstoffe I und Werkstoffe II</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	2.5
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Kunststofftechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Kunststoffe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul gibt einen Überblick über werkstoff- und verarbeitungstechnische Grundlagen von Kunststoffen. Den Schwerpunkt bilden Prozess-Struktur-Eigenschaftsbeziehungen, beginnend mit polymerchemischen Grundlagen zum Aufbau und zur Struktur der Kunststoffe, folgend über Herstellungs- und Aufbereitungsverfahren bis hin zur Herstellung von Kunststoffprodukten über Ur-, Umform- und Fügeverfahren. Dabei werden die technologischen und konstruktiven Merkmale der jeweiligen Verfahren und Maschinen erklärt, mögliche herstellbare Produkte und deren Eigenschaften beschrieben sowie Zusammenhänge und Einflüsse zwischen Werkstoff und Technologie dargestellt.</p> <p>Im Modul werden Thermo- und Duroplaste sowie Elastomere entsprechend ihrer jeweiligen technischen Bedeutung berücksichtigt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden kennen Grundlagen zu Struktur, Verarbeitungstechnik und Gebrauchseigenschaften von Kunststoffen und können diese sicher anwenden. Sie haben einen Überblick über die vielfältigen Möglichkeiten eines sinnvollen und insbesondere auch verantwortlichen Umganges mit Kunststoffen und sind in der Lage, ihr erworbenes Basiswissen zur einsatz- und verarbeitungsgerechten Kunststoffauswahl anzuwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Kunststofftechnik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Grundlagen der Kunststofftechnik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Grundlagen der Kunststofftechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	2.6
<b>Modulname</b>	Elektrotechnik/Elektronik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Rahmen des Moduls werden Grundkenntnisse der Elektrotechnik vermittelt, die einerseits zum Verständnis des Betriebsverhaltens elektrischer Maschinen und elektronischer Schaltungen sowie andererseits für die Wartung, Konstruktion und Erarbeitung neuartiger Technologien notwendig sind.</p> <p>Dabei steht das Erkennen physikalisch-technischer und ökonomischer Zusammenhänge im Vordergrund. Auf dem Gebiet der Elektronik werden die grundlegenden Bauelemente, Technologien und Schaltungen behandelt.</p> <p>Die laborpraktische Ausbildung ermöglicht die Vertiefung und Festigung des Wissens der Studierenden über Messverfahren der Elektrotechnik, das Betriebsverhalten der wichtigsten elektromechanischen Energiewandler und die Arbeitsweise elektronischer Grundschaltungen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel des Moduls Elektrotechnik/Elektronik ist der Erwerb von Grundwissen auf den Gebieten der Elektrotechnik, der elektromechanischen Energiewandlung und der Elektronik. Darüber hinaus erlangen die Studierenden Kenntnisse und Fähigkeiten zu wissenschaftlichen Arbeits-, Berechnungs- und Analysemethoden, die sie befähigen, auf fachlicher Ebene mit Elektroingenieuren zusammenzuarbeiten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Elektrotechnik/Elektronik I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Elektrotechnik/Elektronik I (1 LVS)</li> <li>• V: Elektrotechnik/Elektronik II (1 LVS)</li> <li>• Ü: Elektrotechnik/Elektronik II (1 LVS)</li> <li>• P: Elektrotechnik/Elektronik II (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Mathematik und Physik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis des Praktikums Elektrotechnik/Elektronik II</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Elektrotechnik/Elektronik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

Modulnummer	2.7
Modulname	Fertigungslehre
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul Fertigungslehre werden die Fertigungsverfahren einschließlich der notwendigen Werkzeuge in Anlehnung an die gültigen Normen erläutert. Ausgehend von der Klassifikation in den Verfahrenshauptgruppen: Urformen, Umformen, Trennen und Fügen werden die einzelnen Verfahren hinsichtlich ihres Wirkprinzips, des Anwendungsbereiches, der erreichbaren Qualitätsparameter und wirtschaftlicher Aspekte beschrieben. Schwerpunkte sind dabei die Kenntnis grundlegender Zusammenhänge und der methodischen Vorgehensweise bei der Auswahl und Einschätzung der Anwendbarkeit von Verfahren bezogen auf technologische Anforderungen. Genereller Inhalt ist es, dem Studierenden das für diese Problematik notwendige Grundwissen zu vermitteln und ihn mit den aktuellen Verfahren, Methoden und Prozessen der industriellen Fertigung vertraut zu machen. Zusammenfassend wird das Wissen beispielhaft bei der Gestaltung von Prozessketten unter Beachtung fertigungsübergreifender Aspekte sowie technischer, wirtschaftlicher und organisatorischer Zusammenhänge dargestellt. Die zugehörigen Übungen sollen das entstandene Wissen an praxisorientierten Beispielen vertiefen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach Abschluss der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Einteilung der Fertigungsverfahren nach Veränderung der Form und des Stoffzusammenhalts bei der Herstellung geometrisch bestimmter fester Körper in die Hauptgruppen der Fertigungstechnik vorzunehmen,</li> <li>• die wesentlichen Fertigungsverfahren der Hauptgruppen Urformen, Umformen, Trennen und Fügen zu benennen und zu beschreiben,</li> <li>• Umformverfahren nach den Kriterien Umformtemperatur, Halbzeugart und vorherrschende Beanspruchung einzuteilen sowie eine Verfahrensauswahl für die Herstellung von Halbzeugen und für ein endkonturnahes Umformen zu treffen,</li> <li>• physikalische und technische Grundlagen von spanenden und abtragenden Verfahren sowie von generativen Fertigungsverfahren zu verstehen und für eine Verfahrensauswahl zu nutzen,</li> <li>• Fügeverfahren zu beschreiben und in komplexe Fertigungsabläufe einzuordnen,</li> <li>• in Abhängigkeit von den Werkstoffeigenschaften, von den Genauigkeitsanforderungen an das zu fertigende Bauteil und der Anzahl herzustellender Bauteile ein geeignetes Fertigungsverfahren oder eine Verfahrenskette auszuwählen sowie</li> <li>• eigenständig eine technologische Analyse fertigungstechnischer Sachverhalte vorzunehmen und ausgewählte Fertigungsprozesse zu bewerten.</li> </ul>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Fertigungslehre (4 LVS)</li> <li>• Ü: Fertigungslehre (1 LVS)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"><li>• 120-minütige Klausur zu Fertigungslehre</li></ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	2.8
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Messtechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fertigungsmesstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Einsatzgebiete (z. B. Automobil, Maschinenbau, Medizintechnik, Verfahrenstechnik) und Aufgaben der Messtechnik, Messtechnische Begriffe, Toleranzen, Messtechnik im Entwicklungs- und Fertigungsprozess, Sensorprinzipien (z. B. mechanisch, pneumatisch, elektrisch, optoelektronisch), Messwertübertragung und -darstellung, Bewertung von Messgeräten durch Kalibrieren und Eichen, Einführung in die Messunsicherheitsberechnung, Messgerätefähigkeitsbestimmung, Vorgehensweise zur Auswahl von Messgeräten sowie Auswertung von Messergebnissen</p> <p>Die Grundlage der Entscheidungsfindung sowohl im Entwicklungsprozess als auch im Fertigungsprozess bilden messtechnische Verfahren. Aufbauend auf grundlegenden physikalischen Prinzipien zur Messwerterzeugung werden einführende Vorgehensweisen zur Auswahl von Messtechnik vorgestellt. Der Zusammenhang zwischen vorgegebenen Toleranzen, der Messgerätefähigkeit, der Messunsicherheit und Interpretation von Messergebnissen wird vermittelt. Die erarbeiteten Kenntnisse werden in Praktika vertieft und selbstständig angewendet.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sind befähigt, die messtechnischen Grundbegriffe anzuwenden, Messdaten mit verschiedenen Messsystemen zu ermitteln, Messsysteme zu beschreiben, zu bewerten und auszuwählen. Die Studierenden sind in der Lage, einfache Messaufgaben selbst durchzuführen, und gleichzeitig befähigt, selbstständig moderne mechanische, elektrische und pneumatische Messgrößenaufnehmer zur Ermittlung von Messdaten auszuwählen und anzuwenden. Darüber hinaus erwerben die Studierenden Kompetenzen im Umgang und der Anwendung von Normalen für die Bewertung der Messgeräte.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Messtechnik (2 LVS)</li> <li>• P: Grundlagen der Messtechnik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse Physik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum Grundlagen der Messtechnik</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Messtechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.
-------------------------	---

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	2.9
<b>Modulname</b>	Fertigungsstrategien im Automobilbau
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Am Beispiel eines global agierenden Unternehmens der Automobilindustrie werden politische, wirtschaftliche und marktseitige Einflüsse auf strategische Entscheidungen dargestellt. Dabei werden Einflüsse auf das Produkt als Ganzes aber auch im Detail, auf Produktionsstandorte und ihre Besonderheiten sowie auf die Gesamtstrategie im Bereich der Fertigung diskutiert. Im Weiteren werden beispielhaft intelligente Produktstrategien und deren Umsetzung im Rahmen innovativer Fertigungs- und Montageprozesse vorgestellt. Die Bedeutung der Automatisierung für die Fertigung und der Einfluss virtueller Technik auf moderne Produktionsprozesse werden aufgezeigt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach Abschluss der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fertigungsstrategien in der Automobilproduktion global zu betrachten und zu hinterfragen</li> <li>• Strategische Unternehmensentscheidungen zu respektieren und zu akzeptieren</li> <li>• Komplexe Zusammenhänge in einzelnen Bereichen der Automobilproduktion zu erkennen und bewusst zu beeinflussen</li> <li>• Einzelprozesse der Fertigung und Montage zu bewerten und in die Gesamtheit der Automobilproduktion einzuordnen.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Fertigungsstrategien im Automobilbau (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Fertigungsstrategien im Automobilbau</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 2 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird jedes zweite Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 60 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	2.10
<b>Modulname</b>	Konstruktionslehre/Maschinenelemente I
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Konstruktionslehre
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In den Lehrveranstaltungen zur Darstellungslehre/CAD mit den Inhaltsschwerpunkten Technisches Zeichnen und computerunterstützte Zeichnungserstellung wird das elementare Rüstzeug für die Anfertigung von technischen Zeichnungen vermittelt.</p> <p>Die Lehrveranstaltungen Konstruktionslehre/Maschinenelemente I haben die Wissensvermittlung zu dem Aufbau der einzelnen Konstruktionselemente und den allgemeingültigen Grundkenntnissen für ihre Berechnung und Gestaltung zum Inhalt. Anschließend werden diese Grundlagen dann exemplarisch in ihrer jeweils modifizierten, dem modernen Stand der Technik entsprechenden Anwendung, für die Dimensionierung bzw. Nachrechnung von Bauelementen bzw. Baugruppen dargestellt.</p> <p>Folgende Elemente und Baugruppen stellen Lehrschwerpunkte dar: Verbindungselemente; Federn; Schrauben; Wellen und WN-Verbindungen; Kupplungen; Bremsen.</p> <p>Die Aufgabenstellungen der Übungen, die aus den vorausgegangenen Vorlesungen durch einen fachdidaktischen Entscheidungsprozess abgeleitet wurden, sind durch die Studierenden eigenständig unter pädagogischer Anleitung zu lösen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sollen vorgegebene technische Sachverhalte verstehen und sich fachspezifisches Funktionswissen aneignen. Sie sollen zu erfolgreicher Konstruktionsarbeit als Einheit von Berechnung, Gestaltung, ökonomischem Werkstoffeinsatz und Fertigung befähigt werden.</p> <p>Darüber hinaus wurden die Lehrveranstaltungen so konzipiert, dass sie methodische Fähigkeiten von genereller Bedeutung initiieren, die die Studierenden zu eigenständiger Problemlösung auf dem Fachgebiet befähigen. Die Wissensvermittlung soll die Studierenden motivieren, durch Selbststudium das Erlernete anzuwenden und zu vertiefen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Darstellungslehre/CAD (1 LVS)</li> <li>• Ü: Darstellungslehre/CAD (1 LVS)</li> <li>• P: CAD-Praktikum (1 LVS)</li> <li>• V: Konstruktionslehre/Maschinenelemente I (4 LVS)</li> <li>• Ü: Konstruktionslehre/Maschinenelemente I (3 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis des sechswöchigen Grundpraktikums und folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</li> <li>• 90-minütige Klausur zu Darstellungslehre/CAD</li> <li>• Nachweis des CAD-Praktikums</li> <li>• 2 Belege ohne Note zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente I im Umfang von 40 AS</li> </ul>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"><li>• 150-minütige Klausur zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente I</li></ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 12 LP Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 360 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	2.11
<b>Modulname</b>	Oberflächen- und Beschichtungstechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Oberflächentechnik/Funktionswerkstoffe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Es werden relevante Themen zu Beschichtungsprozessen vermittelt. Neben den Grundlagen werden die einzelnen Beschichtungsprozesse erläutert sowie Anwendungspotentiale aufgezeigt. Praktische und anwendungsbezogene seminaristische Veranstaltungen vertiefen das theoretisch erarbeitete Wissen.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Die Studierenden erlernen die wesentlichen Prozesse der Oberflächen- bzw. Beschichtungstechnik sowie die Vor- und Nachbehandlung solcher Schichtsysteme. Sie werden befähigt, Schichtsysteme anwendungsbezogen auszuwählen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Seminar und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Oberflächen- und Beschichtungstechnik (2 LVS)</li> <li>• S: Oberflächen- und Beschichtungstechnik (1 LVS)</li> <li>• P: Oberflächen- und Beschichtungstechnik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen zu chemischen Bindungen, Atombau, Periodensystem der Elemente
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis des Praktikums</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Oberflächen- und Beschichtungstechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

<b>Modulnummer</b>	2.12
<b>Modulname</b>	Produktionssysteme
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul Produktionssysteme werden grundlegende Kenntnisse zu den notwendigen Maschinen und Vorrichtungen zur industriellen Realisierung der Fertigungstechnik behandelt und somit ein wichtiger Baustein zur Wissensbasis jedes Ingenieurs gelegt. Aufbauend auf die Darstellung der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Produktionstechnik und der Schlüsselstellung der Produktionssysteme/Werkzeugmaschinen in der Prozesskette zur Herstellung von Investitions- und Konsumgütern – von der Industrieanlage, dem Flugzeug, dem Auto, der Spraydose, dem Küchengeschirr bis hin zu Mikropumpen und Implantaten in der Medizintechnik – werden Kenntnisse zum Aufbau, der Funktion und Wirkungsweise sowie Einsatzmöglichkeiten von Werkzeugmaschinen sowie Vorrichtungen vermittelt und das Wissen in spezifischen Übungen vertieft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach Abschluss der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Rolle der Produktionstechnik in einer Volkswirtschaft zu diskutieren,</li> <li>• unterschiedliche Produktionssysteme zu vergleichen und zu klassifizieren,</li> <li>• den Aufbau von Werkzeugmaschinen zu analysieren und mit Hilfe von Kenndaten den möglichen Einsatz in Fertigungsprozessen abzuleiten,</li> <li>• Funktionsbestimmende Baugruppen von Werkzeugmaschinen mit ihren Eigenschaften zu benennen,</li> <li>• Prinzipien für den Aufbau von Vorrichtungen für die Fertigungstechnik zu entwickeln und vorhandene Konstruktionen hinsichtlich ihrer Anwendung kritisch zu prüfen.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Produktionssysteme (2 LVS)</li> <li>• Ü: Produktionssysteme (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Produktionssysteme</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Ergänzungsmodul

<b>Modulnummer</b>	3.1
<b>Modulname</b>	Steuerungs- und Regelungstechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In zunehmendem Maße werden Niveau und Effektivität im Maschinenbau von der Automatisierungstechnik geprägt. Sie beherrscht die Steuerung von Maschinen und Anlagen, die Automatisierung ganzer Fertigungsabschnitte oder die Koordination flexibler Fertigungssysteme. Für die Automatisierung von Maschinen und Anlagen sind die Grundlagen der Steuerungs- und Regelungstechnik unerlässliche Werkzeuge. Es werden Grundkenntnisse zur Beschreibung, Berechnung und ingenieurmäßigen Beherrschung der Steuerungs- und Regelungstechnik vermittelt. Ausgehend von Grundbegriffen und kybernetischen Grundstrukturen über Darstellungsarten und Rechenregeln der Boole'schen Algebra und den Entwurf von einfachen, binären Ablaufsteuerungen führt die Lehrveranstaltung bis zur Umsetzung auf industriellen Steuerungen. Im Teil „Regelungstechnik“ werden der Regelkreis und seine Bestandteile analysiert und erste Möglichkeiten zur Beschreibung im Zeit- und Frequenzbereich vorgestellt. Damit lassen sich Aussagen über das Verhalten beim Zusammenwirken, über Stabilität und Einstellregeln ableiten.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach Abschluss der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitale Systeme im Allgemeinen und die programmierbare Steuerung (SPS) zu beschreiben,</li> <li>• sequentielle Abläufe an Produktionsmaschinen beispielhaft abzuleiten, diese für den Entwurf binärer Steuerungen zu analysieren und in einer SPS dafür ein KOP/FUP – Programm zu entwickeln,</li> <li>• Boole'sche Gleichungen zu analysieren durch Umformen und Vereinfachen,</li> <li>• einfache technische Systeme im Zeitbereich und im Frequenzbereich zu beschreiben und im praktischen Versuch zu analysieren,</li> <li>• den Grundregelkreis einschließlich Standardregler (PID) zu beschreiben,</li> <li>• das Stabilitätsproblem einzuordnen,</li> <li>• mit Einstellregeln Reglerparameter für einfache Strecken zu berechnen und zu prüfen.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Steuerungs- und Regelungstechnik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Steuerungs- und Regelungstechnik (1 LVS)</li> <li>• P: Steuerungs- und Regelungstechnik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse Mathematik und Physik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Steuerungs- und Regelungstechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der</p>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

	Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Ergänzungsmodul

<b>Modulnummer</b>	3.2
<b>Modulname</b>	Vorrichtungskonstruktion
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Praktikum Vorrichtungskonstruktion wird eine Vorrichtung für die spanende Fertigung unter praxisnahen Bedingungen konzipiert, ausgelegt und fertigungsgerecht konstruiert. Auf der Basis einer Werkstückzeichnung und einer für dieses Werkstück vorgegebenen Bearbeitungsaufgabe sind die Bearbeitungsbedingungen (Maschine, Werkzeug, technologische Größen) festzulegen, das Bestimm- und das Spannprinzip zu ermitteln und in einer Skizze darzustellen. Schließlich ist die Vorrichtung in einem CAD-System zu entwerfen, zu berechnen und praxisbezogen als Zusammenstellungszeichnung zu konstruieren.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• auf Basis technologischer Anforderungen eine Fertigungsvorrichtung selbstständig in einem CAD-System zu entwerfen,</li> <li>• die notwendigen Berechnungen zusammenzustellen und durchzuführen sowie</li> <li>• eine praxismgerechte Konstruktion anzufertigen.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P: Vorrichtungskonstruktion (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse im Technischen Zeichnen mit einem CAD-Programm sowie Kenntnisse aus den Bereichen Maschinenelemente, Technische Mechanik und Fertigungslehre
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benoteter Beleg im Umfang von 60 AS zum Praktikum Vorrichtungskonstruktion</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Ergänzungsmodul

<b>Modulnummer</b>	3.3
<b>Modulname</b>	Grundlagen Technische Betriebsführung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Einzelthemen sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Gestaltung von Produktionsunternehmen im technisch-technologischen, organisatorischen, sozialen, ökologischen und betriebswirtschaftlichen Spannungsfeld</li> <li>• Produktentstehungsprozess: Produktdefinition, Prozessplanung, Produktherstellung, Produktverwendung</li> <li>• Gestaltung von Produktionsnetzwerken, Auswahl von Unternehmensstandorten</li> <li>• Fabriklebenszyklus, inhaltliche und methodische Gesichtspunkte der Planung und Realisierung von Fabriken; inklusive der zeitlichen und räumlichen Organisation der Produktion</li> <li>• Fabrikbetrieb: Technische Auftragsabwicklung, Grundlagen Produktionsplanung und -steuerung sowie Logistik, Instandhaltung</li> <li>• Gestaltung kompletter Systemlösungen von Produkt-, Stoff-, Informations- und Recyclingflüssen</li> <li>• Zukünftige Produktions- und Fabrikssysteme</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende ist nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, den Aufbau und die Funktionen sowie das Planen, Betreiben und Führen von Produktionsbetrieben aus technischer und organisatorischer Sicht zu verstehen, komplexe Zusammenhänge zwischen Materialien und Prozessen zu erfassen und zu dokumentieren. Außerdem beherrscht er die Fähigkeit, fächerübergreifende Zusammenhänge unter dem Aspekt einer tragfähigen Basis für die eigenständige Lösung komplexer Aufgaben zu finden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen Technische Betriebsführung (2 LVS)</li> <li>• Ü: Grundlagen Technische Betriebsführung (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Grundlagen Technische Betriebsführung</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Fachübergreifendes nichttechnisches Modul

<b>Modulnummer</b>	4.1
<b>Modulname</b>	Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Niveau B2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Ausbau der sprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten mit Bezug auf studien- und berufsorientierte Sachverhalte und Situationen, Vermittlung der signifikanten Unterschiede mündlicher und schriftlicher Kommunikation (Textsorten, angemessenes Register), Schreiben von Bewerbungsdokumenten;</p> <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit in der Bewältigung typischer Situationen des akademischen Alltags (Vorstellen von Personen und Aufgabenfeldern, Benennen und Beschreiben akademischer Strukturen, etc.) und Weiterentwicklung der Lese- und Hörstrategien;</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 1 Study-related standard situations (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorkenntnisse der englischen Sprache, i.d.R. Abiturniveau</li> <li>• Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)</li> </ul>
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Kurs 1</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Fachübergreifendes nichttechnisches Modul

<b>Modulnummer</b>	4.2
<b>Modulname</b>	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur BWL V - Organisation und Arbeitswissenschaft
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Betriebswirtschaftslehre (BWL) umfasst folgende betriebswirtschaftliche Grundlagen: Grundbegriffe der BWL; Unternehmen als Erkenntnisobjekt der BWL; Unternehmensziele; Unternehmen und Umwelt; Aufgaben und Probleme der Unternehmensführung; Betriebsstrukturen; Prozesse etc.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung von Kenntnissen über ausgewählte betriebswirtschaftliche Kategorien und theoretische Konzepte und eines Grundverständnisses für betriebswirtschaftliche Zusammenhänge</li> <li>• Entwicklung von Fähigkeiten zur kritischen Analyse komplexer betriebswirtschaftlicher Sachverhalte insbesondere auch durch fallstudienbasierte Übungen</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Einführung in die BWL (2 LVS)</li> <li>• Ü: Fallstudien zur Einführung in die BWL (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung und 20-minütige Präsentation einer Fallstudie in der Übung Fallstudien zur Einführung in die BWL</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zur Vorlesung Einführung in die BWL</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Fachübergreifendes nichttechnisches Modul

<b>Modulnummer</b>	4.3
<b>Modulname</b>	Arbeitswissenschaft
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Arbeitswissenschaft verfolgt die gleichberechtigten Ziele, die Effektivität und Effizienz von menschlicher Arbeit bzw. von Mensch-Technik-Interaktionen zu erhöhen und Arbeitsbedingungen bzw. Technik an die physiologischen, psychologischen und sozialen Voraussetzungen des Menschen anzupassen. Das Modul stellt grundlegende arbeitswissenschaftliche Beschreibungs- und Erklärungsansätze sowie arbeitsanalytische und -gestalterische Prinzipien, Methoden und Instrumente vor. Diese kommen in vielen ingenieurtechnisch geprägten Berufsfeldern zum Einsatz und werden mit den fortschreitenden technologischen und organisatorischen Innovationen beständig neu- und weiterentwickelt. Themenschwerpunkte des Moduls sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen zur menschlichen Arbeit und zur Mensch-Technik-Interaktion</li> <li>- Belastungs-/Beanspruchungskonzept, Grundlagen der Arbeitsphysiologie und -psychologie</li> <li>- Beispielhafte Gestaltungsfelder der Arbeitsorganisation</li> <li>- Grundlagen zur Arbeitssicherheit und zur gesundheitsgerechten Arbeitsgestaltung</li> <li>- Beispielhafte Gestaltungsfelder in der Arbeitsumwelt</li> <li>- Grundlagen der Anthropometrie</li> <li>- Grundlagen der Systemergonomie</li> <li>- Arbeitswissenschaftliche Aspekte der Wissensarbeit</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erlangen arbeitswissenschaftliches Grundlagen- und Orientierungswissen für vielfältige ingenieurtechnisch geprägte Berufe. Sie können ausgewählte arbeitswissenschaftliche Methoden und Instrumente anwenden und sind in der Lage, vertiefende Lehrangebote zur Arbeitswissenschaft einzuschätzen und auszuwählen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Arbeitswissenschaft (2 LVS)</li> <li>• Ü: Arbeitswissenschaft (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Arbeitswissenschaft</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Fachübergreifendes nichttechnisches Modul

<b>Modulnummer</b>	4.4
<b>Modulname</b>	Qualitäts- und Umweltmanagement
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul wird einführend die Bedeutung und Verbesserung des Qualitäts- und Umweltmanagement von Unternehmen vorgestellt. Qualitäts- und Umweltkonzepte sowie der Aufbau von Qualitäts- und Umweltmanagementsystemen wird im Zusammenhang mit den aktuellen Regelwerken vermittelt. Weitere Schwerpunkte des Moduls sind die Erläuterung der Bewertung von Qualitäts- und Umweltmanagementsystemen durch Audits und die Vorstellung anderer Managementsysteme. Die Übungen ergänzen den Vorlesungsinhalt mit der Erstellung von Dokumenten und der Interpretation der Regelwerke.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Ziel des Moduls ist es, Grundlagen zu vermitteln, die in Unternehmen bei der Festlegung der Qualitäts- und Umweltpolitik, der Qualitäts- und Umweltziele und der Qualitäts- und/oder Umweltmanagementsysteme eingesetzt werden können. Mit den gewonnenen Kenntnissen zur Bewertung von Qualitäts- und Umweltmanagementsystemen durch Audits kann die ständige Sicherung und Verbesserung der Qualität in allen Unternehmensbereichen unterstützt werden. Die weiteren Managementsysteme bieten Ansätze für weiterführende Betrachtungsweisen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Qualitäts- und Umweltmanagement (1 LVS)</li> <li>• Ü: Qualitäts- und Umweltmanagement (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Allgemeine technische Grundkenntnisse
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Qualitäts- und Umweltmanagement</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Produktionstechnik und –planung

<b>Modulnummer</b>	5.1.1
<b>Modulname</b>	Werkzeugmaschinen-Baugruppen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Am Beispiel von funktionsbestimmenden Werkzeugmaschinen-Baugruppen und auf Basis technologischer Anforderungen wird das methodische Vorgehen bei der Auswahl des Funktionsprinzips, dem Entwurf der Baugruppe einschließlich Entwurfsrechnung, der konstruktiven fertigungsgerechten Gestaltung sowie der Nachrechnung erlernt und in entsprechenden Übungen vertieft. Dabei steht das methodische ingenieurwissenschaftliche Vorgehen im Vordergrund. Als Beispiele werden werkzeugmaschinenspezifische Gestelle, Haupt- und Nebenantriebe für rotierende und geradlinige Bewegungen, Wälzführungen sowie Hauptspindeln mit verschiedenen Lagerungsarten einschließlich Schmierung, Dichtung, Werkzeugaufnahme und Sensorik gewählt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baugruppen spanender Werkzeugmaschinen in ihrem Aufbau zu beurteilen und selbstständig zu entwickeln,</li> <li>• bekannte und neuartige Funktionsprinzipien zu analysieren, abzuwandeln, zu kombinieren und auf die von ihnen zu lösende Aufgabe anzuwenden,</li> <li>• das erworbene Methodenwissen und die damit verbundenen analytischen sowie kombinatorischen Fähigkeiten bei der Lösung in anderen Bereichen anzuwenden</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Werkzeugmaschinen-Baugruppen (2 LVS)</li> <li>• Ü: Werkzeugmaschinen-Baugruppen (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu Technische Mechanik, Werkstofftechnik, Maschinenelemente und Fertigungslehre
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Werkzeugmaschinen-Baugruppen</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

**Berufsfeldmodul Produktionstechnik und –planung**

<b>Modulnummer</b>	5.1.2/5.2.2
<b>Modulname</b>	Umformtechnik und Trenntechnik in Anwendung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik/ Professur Umformendes Formgeben und Fügen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Aufbauend auf mathematisch-physikalischen Grundkenntnissen sowie des Moduls Fertigungslehre werden vertiefende Kenntnisse der Umform- und Trenntechnik, Methoden der Kraft-, Arbeits- und Leistungsberechnung und deren Anwendung an ausgewählten Umform- und Trennverfahren vermittelt. Die wesentlichen Verfahren werden in ihren Verfahrensprinzipien, den Verfahrensgrenzen, den eingesetzten Werkstoffen, den Einflussgrößen, den Werkzeugen und der Einordnung in den Gesamtprozess der Einzelteilerfertigung behandelt.</p> <p>Der Inhalt der Vorlesung besteht weiterhin darin, den Hörern neben einem Überblick über die genannte Verfahrensgruppe auch Kriterien für eine effiziente Verfahrenswahl aufzuzeigen. So entscheidet schlussendlich die Auswahl des jeweiligen Verfahrens und dessen Parameterabstimmung über den technologischen und wirtschaftlichen Erfolg der Fertigung. Neben der Lehre des theoretischen Wissens zu umformenden und trennenden Verfahren werden anwendungsnahe Übungen begleitend durchgeführt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach Abschluss der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschätzungen der Umformbarkeit von Werkstoffen anhand von Standard-Prüfwerten oder technologischer Prüfverfahren durchzuführen,</li> <li>• Umform- und Zerteilverfahren zu beschreiben und hinsichtlich ihrer Einsatzbedingungen und -grenzen zu bewerten,</li> <li>• analytische Berechnungen für die Hauptumformverfahren bzgl. Kraft- und Arbeitsbedarf durchzuführen und für den Einsatz des Verfahrens zu nutzen,</li> <li>• Beanspruchungen der Werkstücke durch das Umformverfahren einzuschätzen (Zug- oder Druckbeanspruchung, ein- oder mehrdimensional),</li> <li>• Einschätzungen der umformtechnischen Herstellung bzw. eine Variantenbetrachtung und die Einordnung in die Prozesskette der Bauteilerfertigung vorzunehmen,</li> <li>• umfassendes Wissen zu trennenden Fertigungsverfahren auszuweisen,</li> <li>• die Einsetzbarkeit verschiedener Trennverfahren hinsichtlich einer Bearbeitungsaufgabe zu bewerten,</li> <li>• bezogen auf eine Fertigungsaufgabe ein trennendes Verfahren nach ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten auszuwählen sowie</li> <li>• anwendungsbedingt eine effiziente Prozessauslegung der gewählten Fertigungstechnologie durchzuführen.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Umformtechnik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Umformtechnik (1 LVS)</li> <li>• V: Trenntechnik (1 LVS)</li> <li>• Ü: Trenntechnik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse Mathematik, Physik und Fertigungslehre
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"><li>• 120-minütige Klausur zu Umformtechnik und Trenntechnik in Anwendung</li></ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Berufsfeldmodul Produktionstechnik und -planung

Modulnummer	5.1.3
Modulname	Materialfluss und Logistik
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden Grundlagen der Logistik vermittelt. Im Mittelpunkt stehen die Planung und Gestaltung der Materialflüsse und der damit verbundenen Informationsflüsse im Unternehmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Logistische Grundlagen</b> Aufgaben und volkswirtschaftliche Bedeutung, Definition Logistiksystem; Logistische Elemente; Logistische Grundstrukturen; Ziele und Zielkonflikte</li> <li>• <b>Logistische Strategien und Methoden</b> Wirtschaftliche Rahmenbedingungen und Trends und deren Einfluss auf die Logistik; Lean Logistik und Methoden, wie KANBAN, Just-in-time, Just-in-sequence, Cross-Docking, Milkrun, Supermarkt, Push- und Pull-Prinzip, Build-to-Order- und Late-fit-Strategie, Retrograde Logistikplanung</li> <li>• <b>Fördersysteme</b> Systematik der Fördermittel, Funktionen und Einsatzfelder wesentlicher Stetig- und Unstetigförderer, wie Rollenbahnsysteme, Flurförderer, Fahrerlose Transportsysteme; Bewertung von Planungsvarianten</li> <li>• <b>Lagersysteme</b> Systematik der Lagersysteme; Aufbau und Einsatzfelder ausgewählter Lagersysteme, wie Breitgang- und Schmalganglager, Automatische Lagersysteme; Lagerbetriebs- und -belegungsstrategien; Planung eines Lagers</li> <li>• <b>Kommissioniersysteme</b> Elemente und deren Kombination; Kommissionierstrategien, beleglose Kommissionierung</li> <li>• <b>Aspekte der Informationslogistik</b> Identifikationssysteme, wie Barcode und RFID, Technologische Trends (Industrie 4.0)</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden befähigt, die wirtschaftlichen Potentiale der Logistik zu erfassen. Sie kennen die wesentlichen a) logistischen Methoden und Strategien und b) technischen Realisierungsmöglichkeiten. Sie sind in der Lage einfache Logistiklösungen zu planen und zu bewerten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Materialfluss und Logistik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Materialfluss und Logistik (1 LVS)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Materialfluss und Logistik</li> </ul>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der</p>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

	Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Produktionstechnik und -planung

<b>Modulnummer</b>	5.1.4/5.2.5
<b>Modulname</b>	Präzisionsfertigung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Mikrofertigungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Präzisionsfertigung: Einordnung, Prozessketten und Besonderheiten</li> <li>• Abtragende Verfahren: Einordnung, Elektrochemische Verfahren, Funkenerosion, Lasermaterialbearbeitung</li> <li>• Spanende Verfahren: Einordnung, allgemeine Grundlagen und Grundlagen der Mikro- und Höchstpräzisionszerspannung, Zerspanung mit geometrisch bestimmter und unbestimmter Schneide</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Präzisionsfertigung in das Fachgebiet der Fertigungstechnik einordnen sowie Besonderheiten nennen und beschreiben,</li> <li>• Eigenschaften, Verfahren und Anwendungen des Abtragens und Spanens nennen und beschreiben,</li> <li>• Besonderheiten der abtragenden und spanenden Verfahren für die Präzisionsfertigung erklären und bewerten,</li> <li>• für die Präzisionsfertigung geeignete abtragende und spanende Verfahren erläutern,</li> <li>• Besonderheiten bei der Prozesskettengestaltung in der Präzisionsfertigung darstellen und Prozessketten exemplarisch entwerfen.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Mikrofertigungstechnik I/Präzisionsfertigung (2 LVS)</li> <li>• Ü: Präzisionsfertigung (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu Fertigungslehre
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Präzisionsfertigung</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Produktionstechnik und -planung

<b>Modulnummer</b>	5.1.5
<b>Modulname</b>	Fördertechnik für die Automobilproduktion
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fördertechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Der Studierende erhält Kenntnisse über die Grundlagen fördertechnischer Prozesse und Anlagen von Stückgütern, insbesondere für das Gebiet des Automobilbaus. Mit dem Studierenden werden die Begriffe Verkehrs- und Transporttechnik, Materialfluss und Logistik sowie die Einteilung der Fördermittel und deren charakteristische Bauweisen erörtert. Es werden die spezifischen Eigenschaften der Fördergüter sowie die Grundlagen der Dimensionierung von Förderanlagen vermittelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende ist nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, komplexe Zusammenhänge zwischen Fördergütern und Prozessen zu erfassen und zu dokumentieren. Außerdem hat er die Fähigkeit, fächerübergreifende Zusammenhänge unter dem Aspekt eines effizienten Materialflusses in der Automobilproduktion für die eigenständige Lösung komplexer Aufgaben zu finden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Fördertechnik für die Automobilproduktion (2 LVS)</li> <li>• Ü: Fördertechnik für die Automobilproduktion (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Fördertechnik für die Automobilproduktion</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Produktionstechnik und -planung

<b>Modulnummer</b>	5.1.6
<b>Modulname</b>	Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Die Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung beinhaltet die systematische Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten auf dem Gebiet der technologischen Projektierung von Produktionsstätten. Dabei werden die Studierenden zur Durchführung der Planungsschritte Produktionsprogrammaufbereitung, Funktionsbestimmung, Dimensionierung, Strukturierung und Gestaltung von komplexen Produktionssystemen auf der Basis der Flusssystemtheorie befähigt. Neben der Projektierung der erforderlichen Ausrüstungen für den Hauptprozess wird auch die Planung der Anlagen für die peripheren Prozesse und ihre Integration zum Gesamtsystem gelehrt. Das vermittelte Methodenwissen wird durch praktische Übungsbeispiele gefestigt.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Studien- und Qualifikationsziel ist es, den Studierenden Kenntnisse über die Projektierung von Fabriken zu vermitteln. Damit sind die Studierenden in der Lage, die Ausrüstung von Produktionsstätten zur Herstellung von materiellen Gütern zu planen und ihre Anordnung zu gestalten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung (2 LVS)</li> <li>• Ü: Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Produktionstechnik und -planung

<b>Modulnummer</b>	5.1.7
<b>Modulname</b>	Betriebsmittel
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Mikrofertigungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über Fertigungssysteme Fertigung – Aufgaben, Bestandteile; Fertigungskonzepte; Fertigungsmittel</li> <li>• Werkstückflusssystem Handhabung von Werkstücken; Vorrichtungen; Werkstück-Spannsysteme; Greifer; Handhabungseinrichtungen; Werkstückspeicher; Werkstücktransport/-transfer; Werkstückidentifikation</li> <li>• Werkzeugfluss im Fertigungssystem Werkzeuge; Schnittstelle Maschine/Werkzeug; Handhabung von Werkzeugen im Fertigungssystem; Werkzeugidentifikation; Werkzeugeinstellung</li> <li>• Betriebsstoffe in Fertigungssystemen Kühlschmierstoffe; Absaugsysteme; Bauteilreinigung</li> <li>• Steuerung und Überwachung in Fertigungssystemen Ziele und Aufbau von Steuerungs- und Überwachungssystemen; Prozessüberwachung in der spanenden Fertigung; Prozessüberwachung beim Umformen und Zerteilen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsprinzipien, Systematiken und Einsatzgebiete unterschiedlicher Betriebsmittel in der Produktionstechnik erläutern,</li> <li>• die Ziele unterschiedlicher konzeptioneller Ansätze zur Produktionsplanung und -steuerung hinsichtlich des Einsatzes von Betriebsmitteln und -stoffen wiedergeben und Methoden zu deren Erreichung erklären.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Betriebsmittel (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen Fertigungstechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Betriebsmittel</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Produktionstechnik und -planung

<b>Modulnummer</b>	5.1.8
<b>Modulname</b>	Projektmanagement (MB)
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekte und Projektmanagement</li> <li>• Zieldefinition</li> <li>• Problemlösezyklus</li> <li>• Projekteinrichtung, Projektorganisation</li> <li>• Projektstrukturierung</li> <li>• Projektplanung: Abläufe, Zeiten, Ressourcen, Kosten</li> <li>• Risikomanagement in Projekten</li> <li>• Projektkontrolle</li> <li>• Information und Kommunikation</li> <li>• Softwareunterstützung</li> </ul> <p>Die Veranstaltung baut auf einem international anerkannten Standard zum Projektmanagement, der International Competence Baseline (ICB3) der IPMA/ GPM, auf.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden Grundkenntnisse in der Gestaltung, Planung und Lenkung einmaliger, komplexer sowie risikoreicher Vorhaben (Projekte) erlangt. Dabei können die Studierenden die wichtigen Bereiche der Projektarbeit – von der Projektorganisation, Projektplanung über die Umsetzung bzw. Abwicklung bis hin zur Erfolgskontrolle – einordnen und erläutern sowie im Ergebnis ein Projekt in entsprechende Phasen gliedern und notwendige Aufgaben zuordnen. Auf Grundlage des Systemdenkens sowie durch den Bezug zu verschiedenen Anwendungskontexten sind die Studierenden in der Lage, Methoden des Projektmanagements und zur Problemlösung zielorientiert anzuwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Projektmanagement (MB) (2 LVS)</li> <li>• Ü: Projektmanagement (MB) (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagenkenntnisse zu Betriebswissenschaften
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung, Dokumentation (15-20 Seiten) und 15-minütige Präsentation einer Fallstudie</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Projektmanagement (MB)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.
-------------------------	---

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Technologie und Werkstoffe

<b>Modulnummer</b>	5.2.1
<b>Modulname</b>	Werkstoff- und Gefügeanalyse I
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Verbundwerkstoffe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Die Werkstoff- und Gefügeanalyse bildet die Basis für die gezielte Einflussnahme auf die Prozessgestaltung bei der Herstellung, Behandlung und Verarbeitung von Werkstoffen und stellt ein Bindeglied zur Eigenschaftscharakteristik von Werkstoffen dar. Unter anderem dient sie als Mittel zur Qualitätskontrolle in der Produktion.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Der Studierende beherrscht grundlegende Zusammenhänge in der Relationskette Prozess-Mikrostruktur-Eigenschaften, verfügt über Kenntnisse zu Analyseverfahren hinsichtlich Auswahl, Durchführung und Ergebnisverwertung sowie zur abschließenden Gefügecharakterisierung und -bewertung.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Werkstoff- und Gefügeanalyse I (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu Werkstoffen und Werkstofftechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Werkstoff- und Gefügeanalyse I</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 2 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 60 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Technologie und Werkstoffe

<b>Modulnummer</b>	5.2.3
<b>Modulname</b>	Wärmebehandlung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Verbundwerkstoffe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermische Verfahren für Eisen- und Nichteisenmetalle (Glühverfahren, Härteverfahren, Anlassen, Vergüten, Bainitisieren, Randschichttechnik, Ausscheidungshärten)</li> <li>• Thermo-chemische Verfahren für Eisen- und Nichteisenmetalle (Nichtmetall-, Metall- und Nichtmetall-Metall-Diffusionsverfahren)</li> <li>• Thermo-mechanische Verfahren</li> <li>• Prozessabläufe und Einsatzmöglichkeiten der Verfahren, Anlagentechnik und Fehlerbetrachtung (Wareneingangskontrolle, Qualitätskontrolle, Schadensfälle)</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Es werden grundlegende Kenntnisse zur thermischen, thermo-chemischen und thermo-mechanischen Behandlung von Stählen, Eisengusswerkstoffen und Nichteisenmetallen erzielt. Die Studierenden werden befähigt, ausgehend von den werkstofftechnischen Grundlagen, Eigenschaftsänderungen durch Wärmebehandlungsverfahren einzuschätzen, technologische Prozesscharakteristika zu bewerten und damit den Zusammenhang zwischen Behandlungsvariabilität, Verfahrensparametergestaltung und Eigenschaftsoptimierung zu beherrschen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Wärmebehandlung (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Werkstofftechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Wärmebehandlung</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Technologie und Werkstoffe

<b>Modulnummer</b>	5.2.4
<b>Modulname</b>	Keramische, gläserne und metallische Leichtbauwerkstoffe
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Verbundwerkstoffe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Es wird auf Keramiken, Glaskeramiken und Gläser sowie darauf basierende Verbundwerkstoffe eingegangen. Ferner werden Leichtmetalle auf Basis von Magnesium, Aluminium und Titan, Titanaluminide sowie hochfeste Leichtbaustähle betrachtet. Es werden die Herstellung, die spezifischen Verarbeitungseigenschaften sowie die sich ergebenden charakteristischen technologischen Eigenschaften der Werkstoffe und Werkstoffgruppen vergleichend dargestellt und diskutiert. Zudem wird auf aktuelle und zukünftige Anwendungsfelder dieser Werkstoffgruppen unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklung hybrider Komponenten eingegangen. Die Übungen dienen zur gezielten Anwendung und systematischen Vertiefung der in der Vorlesung vermittelten Inhalte.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Erzeugung, die Verarbeitung, die sich ergebenden Eigenschaften sowie die sich daraus eröffnenden Anwendungsfelder der relevanten Leichtbauwerkstoffgruppen und deren Kombinationen zu verstehen, zu gestalten und diese kritisch und sicher anzuwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Keramische, gläserne und metallische Leichtbauwerkstoffe (2 LVS)</li> <li>• Ü: Keramische, gläserne und metallische Leichtbauwerkstoffe (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu Werkstofftechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Keramische, gläserne und metallische Leichtbauwerkstoffe</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Technologie und Werkstoffe

<b>Modulnummer</b>	5.2.6
<b>Modulname</b>	Fügetechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Schweißtechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt Grundlagen zu industriell eingesetzten Fügetechniken und deren Anwendungsmöglichkeiten. Die Studierenden erhalten einen Überblick über technologische Abläufe von Fügeprozessen und die notwendige Anlagentechnik zum Fügen. Darüber hinaus werden werkstofftechnische Aspekte von Fügeprozessen und Möglichkeiten zur Charakterisierung von Verbindungseigenschaften betrachtet.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden befähigt, Fügetechniken für verschiedene Anwendungsszenarien unter Berücksichtigung werkstofftechnischer und gestalterischer Aspekte auszuwählen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Fügetechnik (2 LVS)</li> <li>• P: Fügetechnik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse der Fertigungstechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis des Praktikums</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Fügetechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Technologie und Werkstoffe

<b>Modulnummer</b>	5.2.7
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Montage und Handhabung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Montage- und Handhabungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Der Schwerpunkt dieses Moduls liegt in der Vermittlung von Grundlagenwissen zu den bei der Montage und Handhabung eingesetzten Maschinen und Baugruppen. Ausgehend von den Prozessparametern (z. B. beim Fügen oder Montieren), den Produkterfordernissen (u. a. einer montagegerechten Produktgestaltung) und insbesondere den nutzbaren Betriebsmitteln (wie z. B. Greif- und Spannsysteme, Magazine und Bunker, Fördersysteme, Rundschaltschleichen oder Pick-and-Place-Geräte) werden Methoden und Werkzeuge für die Planung und den Betrieb von Montagesystemen und Handhabungsgeräten vorgestellt und in ihrer Anwendung durch viele Applikationen beschrieben.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden lernen ausgehend von Prozessanforderungen und basierend auf typischen - in diesem Umfeld anzutreffenden - Maschinen und Geräten deren Funktionsweisen, charakteristische Parameter und Einsatzerfordernisse kennen und für moderne Montage- und Handhabungssysteme anzuwenden. Sie erhalten einen Überblick von der Marktlage bis hin zu den Konzepten bzgl. der Sensorik und Regelungstechnik. Sie werden somit befähigt, Anlagensysteme je nach Prozesserfordernissen unter Kenntnis grundlegender Parameter und Anbieter zu planen und anzupassen - ohne dabei eigene antriebs- und bewegungsrelevante Entwicklungsschritte zur Gestaltung, Auslegung und Optimierung neuer Baugruppen durchzuführen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Montage und Handhabung (2 LVS)</li> <li>• Ü: Grundlagen der Montage und Handhabung (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Grundlagen der Montage und Handhabung</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Technologie und Werkstoffe

<b>Modulnummer</b>	5.2.8
<b>Modulname</b>	Spanende Technologien
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Mikrofertigungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spezielle Verfahren und Technologien Gewindefertigung (z. B. Gewindedrehen, -bohren, -formen, -fräsen, -walzen); Verzahnungsfertigung (Wälzstoßen und Wälzfräsen); Tiefbohren (Einlippen-Tiefbohren, BTA-Tiefbohren, Ejektor-Tiefbohren); Unrundbearbeitung (z. B. Drehfräsen, Pendelhubschleifen); Hartbearbeitung mit geometrisch bestimmter Schneide; Grat und Gratbeherrschung; Trockenbearbeitung/Minimalmengenschmierung</li> <li>• Prozessketten Teileklassen; Prozessketten für Rotateile; Prozessketten für prismatische Teile</li> <li>• Innovative Fertigungstechnologien Verfahrensintegration; Trends in der Produktionstechnik; Prozessoptimierung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die wichtigsten Fertigungsverfahren zu den oben aufgeführten Bereichen der Produktionstechnik nennen und beschreiben sowie hinsichtlich technologischer Kriterien bewerten.</li> <li>• den prinzipiellen Aufbau von Prozessketten vom Halbzeug bis zum fertigen Werkstück zur Herstellung von rotationssymmetrischen sowie prismatischen Bauteilen anhand eines Arbeitsfolgegraphen erläutern.</li> <li>• sich an konkrete Fertigungsschritte innerhalb der Prozessketten zur Herstellung einer Kurbelwelle und eines Zylinderkurbelgehäuses erinnern.</li> <li>• die Ziele der Optimierung von Fertigungsprozessen sowie konkrete technologische Maßnahmen (z. B. Verfahrensintegration und -kombination) zu deren Erreichung erklären.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Spanende Technologien (2 LVS)</li> <li>• Ü: Spanende Technologien (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu Fertigungsverfahren und Fertigungstechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Spanende Technologien</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Antriebstechnik

<b>Modulnummer</b>	5.3.1
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In den Vorlesungen werden die Grundlagen zur Anwendung hydraulischer und pneumatischer Antriebs Elemente im Maschinenbau vermittelt. Aufbauend auf den physikalischen Grundlagen werden die Berechnungsgrundlagen abgeleitet. Dem schließen sich Ausführungen zum Aufbau und zur Funktionsweise der wichtigsten Bauelemente an. Die Lehrveranstaltung wird abgerundet mit Projektierungs- und Dimensionierungsrichtlinien. Ein Praktikum ergänzt die Lehrinhalte.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Durch dieses Modul sind die Studierenden in der Lage, fluide Antriebe für konkrete Anwendungen auszuwählen und diese zu projektieren und zu dimensionieren. Die Studierenden erlernen weiter den sachgerechten Umgang mit fluiden Antrieben sowohl im Bereich der Entwicklung von Maschinen und Maschinensystemen als auch bei ihrer Nutzung und Wartung.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik (2 LVS)</li> <li>• P: Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Allgemeine Grundlagen der Mathematik, Physik und Technischen Mechanik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Antriebstechnik

<b>Modulnummer</b>	5.3.2
<b>Modulname</b>	Grundlagen der Tribologie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fördertechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In der Lehrveranstaltung werden die wichtigsten Grundlagen zu Reibung, Verschleiß und Schmierung an sich bewegenden Maschinenelementen vermittelt. Der Studierende lernt Methoden zur Reibungs- und Verschleißminderung kennen, die zur Erhöhung der Zuverlässigkeit von Maschinen und Bauteilen sowie zur Senkung des Energie- und Materialaufwandes beitragen.</p> <p>Schwerpunkte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen zu Reibung und Verschleiß im Maschinenbau</li> <li>2. Tribologie trocken laufender Systeme mit Kunststoffbeteiligung</li> <li>3. Gleitwerkstoffe und Schmierstoffe</li> <li>4. Verwendung und Berechnung von geschmierten Tribosystemen</li> <li>5. Verschleißanalyse</li> <li>6. Tribologie in Fahrzeuggetrieben und Pressverbindungen</li> </ol> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, tribologische Wirkpaarungen so zu gestalten, dass Reibung je nach Anforderung optimiert und Verschleißerscheinungen minimiert werden können.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen der Tribologie (2 LVS)</li> <li>• Ü: Grundlagen der Tribologie (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Tribologie</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Antriebstechnik

<b>Modulnummer</b>	5.3.3
<b>Modulname</b>	Elektromotorische Antriebe
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte</u>: Das Modul Elektromotorische Antriebe beinhaltet das Kennenlernen der wichtigsten elektrischen Antriebe, wie Asynchron-, Synchron- und Gleichstromantriebe, deren Steuerung, Regelung und Betriebsverhalten sowie die Erlangung der Grundbefähigung zur Lösung antriebstechnischer Aufgaben.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u>: Ziel des Moduls Elektromotorische Antriebe ist es, dass die Studierenden ausgehend von den Prinzipien der elektromechanischen Energiewandlung Kenntnisse zu den Einsatzbedingungen und Anwendungsfeldern elektrischer Antriebe erwerben und befähigt werden, die richtige Antriebsauswahl zu treffen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Elektromotorische Antriebe (2 LVS)</li> <li>• Ü: Elektromotorische Antriebe (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu Grundlagen der Elektrotechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Elektromotorische Antriebe</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Antriebstechnik

<b>Modulnummer</b>	5.3.4
<b>Modulname</b>	Mechanismentechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Montage- und Handhabungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In der Mechanismentechnik werden Kenntnisse der Analyse und Synthese ungleichmäßig übersetzender Mechanismen sowie zur Gestaltung und Berechnung von Seilzügen und Bandgetrieben vermittelt. Solche Mechanismen kommen speziell in der Sportgerätetechnik, aber auch in der Medizin- und Krankenhaustechnik vor. Faltmechanismen, Band-, Koppel- und Kurvengetriebe sind außerdem auch im Automobilbau wesentliche Bestandteile eines jeden Fahrzeuges.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sind in der Lage, Getriebe und Mechanismen zur Anwendung in Sport-, Trainings- und Therapiegeräten sowie in den medizintechnischen Systemen und der Krankenhaustechnik oder im Fahrzeugbau auszuwählen und zu gestalten. Die im Rahmen der Vorlesungen vorgestellten Anwendungsbeispiele können von den Studierenden auf weiterführende Problemstellungen übertragen werden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Mechanismentechnik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Mechanismentechnik (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen Technische Mechanik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Mechanismentechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Antriebstechnik

<b>Modulnummer</b>	5.3.5
<b>Modulname</b>	Fahrzeugantriebsstrang
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Alternative Fahrzeugantriebe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Fahrzeugantriebstechnik</li> <li>• Leistungsbedarf eines Fahrzeugs</li> <li>• Kennfelder</li> <li>• Kennfeldwandlung</li> <li>• Gangabstufung</li> <li>• Antriebsarten</li> <li>• Energiespeicher</li> <li>• Energiewandler</li> <li>• Getriebe</li> <li>• Abtrieb</li> <li>• Differenzial</li> <li>• Einfluss auf den Kraftstoffverbrauch</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlangen von Kenntnissen über alternative und konventionelle Fahrzeugantriebe sowie deren Aufbau und Anwendung im Automobil</li> <li>• Die Studierenden sollen die Komponenten des Fahrzeugantriebsstranges für konventionelle und alternative Antriebe kennen lernen sowie die grundlegenden Wechselbeziehungen zwischen den Komponenten verstehen.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Fahrzeugantriebsstrang (2 LVS)</li> <li>• Ü: Fahrzeugantriebsstrang (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testat ohne Note in der Übung Fahrzeugantriebsstrang</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 180-minütige Klausur zu Fahrzeugantriebsstrang</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Antriebstechnik

<b>Modulnummer</b>	5.3.6
<b>Modulname</b>	Fahrzeugsystemdesign I
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fahrzeugsystemdesign
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilitätsarten und -anforderungen</li> <li>• Variantenvielfalt (Straßenfahrzeuge und mobile Arbeitsmaschinen)</li> <li>• Fahrzeugphysik</li> <li>• Fahrzeugkonzepte</li> <li>• Transportation-Design und Aerodynamik</li> <li>• Infrastruktur und gesetzliche Rahmenbedingungen</li> <li>• Fahrzeugsicherheit</li> <li>• Trends in der Fahrzeugentwicklung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlangen von grundlegenden Kenntnissen über Fahrzeugarten und deren Gestaltung und Auslegung. Kennenlernen der Definition und der Fachbegrifflichkeiten von Fahrzeugsystemen sowie der Unterteilung in die verschiedenen Systembaugruppen auf Basis moderner Modularisierungsstrategien.</li> <li>• Die Studierenden sollen die Komponenten der Fahrzeugsysteme für konventionelle und alternative Antriebe kennen lernen sowie die grundlegenden Wechselbeziehungen zwischen den Komponenten verstehen und den Zusammenhang mit den aktuell komplexen Fahrzeuggesamtsystemen unter Berücksichtigung der Schnittstellen zum Fahrzeugantriebsstrang herstellen können.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Fahrzeugsystemdesign I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Fahrzeugsystemdesign I (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Fahrzeugsystemdesign I</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Antriebstechnik

<b>Modulnummer</b>	5.3.7
<b>Modulname</b>	Strömungslehre
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Strömungsmechanik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Strömungsmechanik ist eine fundamentale Ingenieurdisziplin. Zur Auslegung und Entwicklung von Maschinen, Geräten und Apparaten gehört die Strömungsmechanik als Grundlage zum ingenieurtechnischen Handwerkszeug. Hierbei stehen oftmals das Bewegungsverhalten von Flüssigkeiten und Gasen sowie ihre Wirkung auf feste Bauteile im Vordergrund.</p> <p>Der Fokus der Vorlesung liegt dabei sowohl in der theoretischen Herleitung als auch in der Anwendung grundlegender Gesetzmäßigkeiten, die für die Technik von besonderer Bedeutung sind. Die Behandlung dieser theoretischen Zusammenhänge geschieht unter dem Aspekt, den Studierenden eine tragfähige Basis für die eigenständige Lösung strömungsmechanischer Problemstellungen zu vermitteln. Dieses Vorhaben wird durch die Erörterung ausgewählter Anwendungsbeispiele unterstützt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Generelles Ziel des Moduls Strömungslehre ist es, den Studenten die für diese Problematik notwendigen Grundlagen zu vermitteln. Ziel der Übungen ist es, das erarbeitete theoretische Grundwissen anzuwenden, das Verständnis für Detailfragen zu vertiefen und die Fertigkeit zur eigenständigen Analyse strömungsmechanischer Sachverhalte zu festigen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Strömungslehre (2 LVS)</li> <li>• Ü: Strömungslehre (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Mathematik, Physik und Mechanik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 180-minütige Klausur zu Strömungslehre</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Berufsfeldmodul Antriebstechnik

<b>Modulnummer</b>	5.3.8
<b>Modulname</b>	Angewandte Regelungstechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In zunehmendem Maße werden Niveau und Effektivität im Maschinenbau von der Automatisierungstechnik geprägt. Sie beherrscht die Steuerung und Regelung von Maschinen und Anlagen, die Automatisierung ganzer Fertigungsabschnitte oder die Koordination flexibler Fertigungssysteme. Für den Umgang mit geregelten elektromechanischen, hydraulischen und pneumatischen Achsen ist die Angewandte Regelungstechnik ein unerlässliches Werkzeug. Es werden Kenntnisse zur Beschreibung von kontinuierlichen Systemen im Zeit- und Frequenzbereich vermittelt sowie die Analogien der Darstellungen aufgezeigt. Den Kernpunkt der Lehrveranstaltung bildet die Zusammenschaltung einzelner Systeme (Messwert- und Stellgrößenaufbereitung, Sollwertgenerierung) bis hin zum praktischen Regelkreis. Weiterhin werden verschiedene Methoden des Reglerentwurfs vorgestellt. Die Identifikation von Regelstrecken und die Regelkreisüberwachung runden die Lehrveranstaltung ab.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach Abschluss der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• komplexere Systeme im Zeit- und Frequenzbereich zu kombinieren bzw. zu analysieren (mittels Laplacetransformation) und mit z.B. Hurwitz- oder Nyquistkriterium auf Stabilität zu prüfen,</li> <li>• die Komponenten des praktischen Regelkreises nach den Forderungen der Anwendung und der Regelstrecke zu planen und zu berechnen,</li> <li>• Einstellregeln für Regelkreise entsprechend den Anforderungen auszuwählen und zu berechnen (u.a. Betragsoptimum, Symmetrisches Optimum),</li> <li>• Reglerentwurfverfahren (z.B. im Bodediagramm, im Pol-/Nullstellen Plan) mit Berücksichtigung zusätzlicher Bedingungen anzuwenden,</li> <li>• weiterführende Identifikationsmethoden (Relay Feedback) anzuwenden und Regelkreisüberwachungen zu erklären.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Angewandte Regelungstechnik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Angewandte Regelungstechnik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu Steuerungs- und Regelungstechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Angewandte Regelungstechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Modul Praktische Ausbildung

<b>Modulnummer</b>	6
<b>Modulname</b>	Praktische Ausbildung
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan Automobilproduktion und -technik der Fakultät für Maschinenbau
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet eine praktische Ausbildung im industriellen Bereich der Automobilindustrie und deren Zulieferindustrie einschließlich Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen der Automobilproduktion. Diese Einrichtungen liegen i. d. R. außerhalb der Einrichtungen des Hochschulwesens. Alternativ kann ein Projekt im Rahmen der industrienahen Forschung bearbeitet werden. Das Praktikum/Projekt und der anzufertigende Bericht sind inhaltlich mit dem wissenschaftlichen Betreuer abzustimmen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende ist durch praktische Erfahrungen in der Automobilproduktion, in der Produktion von Einzelteilen und Baugruppen für Automobile sowie über Produktionsanlagen der Automobilindustrie in der Lage, eigenständig ingenieurnahe Aufgaben zu lösen. Durch die Darstellung der durchgeführten Aufgaben, der erzielten Ergebnisse und seiner Erfahrungen in einem Bericht und durch Darlegung seiner Ergebnisse in einer Verteidigung ist der Studierende zur wissenschaftlich-technischen Arbeit befähigt.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Praktikum und Projekt. Aus nachfolgenden Angeboten ist ein Angebot auszuwählen.</p> <p><u>Angebot 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P: Praktikum (12 Wochen) Zur Unterstützung können Konsultationen beim Betreuer wahrgenommen werden.</li> </ul> <p><u>Angebot 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PR: Projekt (12 Wochen) (10 LVS) Zur Unterstützung können Konsultationen beim Betreuer wahrgenommen werden.</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung für die mündliche Prüfung (Präsentation und Verteidigung der Ergebnisse des Berichtes) ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis von 120 erlangten Leistungspunkten im Studiengang</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bericht zum gewählten Angebot (Umfang 10 - 20 Seiten)</li> <li>• 20-minütige mündliche Prüfung (Präsentation und Verteidigung der Ergebnisse des Berichtes)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 14 Leistungspunkte erworben.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

	<p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Anrechenbare Studienleistung: Bericht, Gewichtung 1</li><li>• Anrechenbare Studienleistung: mündliche Prüfung (Präsentation und Verteidigung), Gewichtung 1</li></ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 420 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Bachelor of Science

## Modul Bachelor-Arbeit

<b>Modulnummer</b>	7
<b>Modulname</b>	Bachelor-Arbeit
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan Automobilproduktion und -technik der Fakultät für Maschinenbau
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Rahmen dieses Modules wird die Bachelorarbeit erstellt und in einem Kolloquium vorgestellt und verteidigt. Das Thema der Arbeit soll in einem engen inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang Automobilproduktion stehen. Die Lösungswege sind mit dem wissenschaftlichen Betreuer abzustimmen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende ist befähigt, eine definierte wissenschaftlich-technische Aufgabenstellung aus dem Aufgabenbereich Automobilproduktion mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten und sowohl schriftlich darzustellen als auch im Rahmen eines Kolloquiums zu präsentieren und zu verteidigen. Der Aufgabenbereich der Automobilproduktion umfasst dabei Planung, Herstellung, Betrieb, Akquise und Weiterentwicklung von Technologien, Produkten und komplexen Produktionssystemen der Automobilindustrie.</p>
<b>Lehrformen</b>	Das Modul ist nach einer Einweisung in die Aufgaben- und Zielstellung des Themas durch selbstständige wissenschaftliche Arbeit zu bearbeiten. Zur Unterstützung sind Konsultationen beim Betreuer der Bachelorarbeit wahrzunehmen.
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung für die Vergabe der Aufgabenstellung für die Bachelorarbeit ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis von 130 erlangten Leistungspunkten im Studiengang</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorarbeit (Umfang bis zu 60 Seiten, Bearbeitungszeit 12 Wochen)</li> <li>• 45-minütige mündliche Prüfung (Vortrag und Kolloquium zu den Ergebnissen der Bachelorarbeit)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 12 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorarbeit, Gewichtung 7</li> <li>• mündliche Prüfung, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 360 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Prüfungsordnung für den Studiengang Automobilproduktion und -technik  
mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Vom 4. August 2015**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz die folgende Prüfungsordnung erlassen:

**Inhaltsübersicht**

**Teil 1: Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen
- § 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 7 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten
- § 8 Alternative Prüfungsleistungen
- § 9 Projektarbeiten
- § 10 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten
- § 11 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 12 (aufgehoben)
- § 13 Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen
- § 14 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 15 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 16 Prüfungsausschuss
- § 17 Prüfer und Beisitzer
- § 18 Zweck der Bachelorprüfung
- § 19 Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit
- § 20 Zeugnis und Bachelorurkunde
- § 21 Ungültigkeit der Bachelorprüfung
- § 22 Einsicht in die Prüfungsakte
- § 23 Zuständigkeiten

**Teil 2: Fachspezifische Bestimmungen**

- § 24 Studienaufbau und Studienumfang
- § 25 Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung
- § 26 Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit, Kolloquium
- § 27 Hochschulgrad

**Teil 3: Schlussbestimmungen**

- § 28 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

In dieser Prüfungsordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Prüfungsordnung in grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

## **Teil 1** **Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1** **Regelstudienzeit**

Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern (drei Jahren). Die Regelstudienzeit umfasst das Studium sowie alle Modulprüfungen einschließlich des Moduls Bachelor-Arbeit.

### **§ 2** **Prüfungsaufbau**

Die Bachelorprüfung besteht aus Modulprüfungen. Modulprüfungen bestehen in der Regel aus bis zu zwei Prüfungsleistungen. Modulprüfungen werden studienbegleitend abgenommen.

### **§ 3** **Fristen**

- (1) Die Bachelorprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden.
- (2) Durch das Lehrangebot wird sichergestellt, dass Prüfungsvorleistungen und Modulprüfungen in den in der Studienordnung vorgesehenen Zeiträumen (Prüfungsleistungen in der Regel im Anschluss an die Vorlesungszeit) abgelegt werden können.

### **§ 4** **Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen**

- (1) Die Bachelorprüfung kann nur ablegen, wer
  1. in den Bachelorstudiengang Automobilproduktion und -technik an der Technischen Universität Chemnitz immatrikuliert ist und
  2. die Bachelorprüfung im gleichen Studiengang nicht endgültig nicht bestanden hat und
  3. die im Einzelnen in den Modulbeschreibungen für die jeweilige Prüfungsleistung festgelegten Prüfungsvorleistungen erbracht hat.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelorprüfung ist für jede Prüfungsleistung bis spätestens drei Wochen vor Beginn des zentralen Prüfungszeitraumes der Technischen Universität Chemnitz bzw. bei Prüfungsleistungen außerhalb des zentralen Prüfungszeitraumes bis spätestens drei Wochen vor dem Prüfungstermin schriftlich an das Prüfungsamt zu richten. Dem Antrag sind beizufügen:
  1. eine Angabe des Moduls, auf das sich die Prüfungsleistung beziehen soll,
  2. Nachweise über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
  3. eine Erklärung des Prüflings darüber, dass die Prüfungsordnung bekannt ist und ob er bereits eine Bachelorprüfung im gleichen Studiengang nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden hat oder ob er sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.
- (3) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss, in dringenden Fällen dessen Vorsitzender.
- (4) Personen, die sich das in der Studien- und Prüfungsordnung geforderte Wissen und Können angeeignet haben, können in Abweichung von Absatz 1 Nr. 1 den berufsqualifizierenden Abschluss als Externer in einer Hochschulprüfung erwerben. Über den Antrag auf Zulassung zur Bachelorprüfung sowie über das Prüfungsverfahren und über die zu erbringenden Prüfungsleistungen, die den Anforderungen der Prüfungsordnung entsprechen müssen, entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung der Bachelorprüfung darf nur abgelehnt werden, wenn
  1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind,
  2. die gemäß Absatz 2 vorzulegenden Unterlagen unvollständig sind,
  3. der Prüfling im gleichen Studiengang die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden hat oder

4. der Prüfling nach Maßgabe des Landesrechts seinen Prüfungsanspruch durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zu der jeweiligen Prüfungsleistung oder deren Ablegung verloren hat.
- (6) Ablehnende Entscheidungen sind dem Prüfling spätestens zwei Wochen vor Prüfungsbeginn mit Angabe von Gründen und einer Rechtsbehelfsbelehrung schriftlich bekannt zu geben.
- (7) Der Prüfling wird rechtzeitig sowohl über Art, Anzahl, Gegenstand und Ausgestaltung der zu absolvierenden Modulprüfungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über die Aus- und Abgabezeitpunkte der Hausarbeiten und der Bachelorarbeit informiert. Die Bekanntgabe von Prüfungsterminen, Zulassungslisten und Prüfungsergebnissen erfolgt im Prüfungsamt. Das Nichtbestehen von Modulprüfungen wird dem Prüfling zusätzlich schriftlich bekannt gegeben.

## § 5

### Arten der Prüfungsleistungen

- (1) Prüfungsleistungen sind
1. mündlich (§ 6) und/oder
  2. durch Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten (§ 7) und/oder
  3. durch alternative Prüfungsleistungen (§ 8) und/oder
  4. durch Projektarbeiten (§ 9)
- zu erbringen.
- (2) Macht ein Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen chronischer Krankheit oder Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so soll der Prüfungsausschuss dem Prüfling auf Antrag gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.
- (3) Die Prüfungssprache ist Deutsch. In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen in englischer Sprache zu erbringen sind oder erbracht werden können. Auf Antrag des Prüflings können Prüfungsleistungen in englischer Sprache erbracht werden. Der Antrag begründet keinen Anspruch.

## § 6

### Mündliche Prüfungsleistungen

- (1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Wissen verfügt.
- (2) Mündliche Prüfungsleistungen sind von mehreren Prüfern oder von einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen.
- (3) Mündliche Prüfungsleistungen können als Gruppen- oder als Einzelprüfungsleistungen abgelegt werden. Die Prüfungsdauer für jeden einzelnen Prüfling beträgt mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten.
- (4) Im Rahmen von mündlichen Prüfungsleistungen können auch Aufgaben mit angemessenem Umfang zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, solange dadurch der mündliche Charakter der Prüfungsleistung gewahrt bleibt.
- (5) Die wesentlichen Gegenstände, Dauer, Verlauf und Note der mündlichen Prüfungsleistung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von den Prüfern bzw. bei Gegenwart eines Beisitzers von dem Prüfer und dem Beisitzer zu unterzeichnen ist. Ergebnis und Note sind dem Prüfling jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben. Das Protokoll ist der Prüfungsakte beizufügen.
- (6) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse durch den/die Prüfer als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.
- (7) Die Prüfung kann aus einem wichtigen Grund unterbrochen werden. Ein neuer Prüfungstermin ist so festzusetzen, dass die Prüfungsleistung unverzüglich nach Wegfall des Unterbrechungsgrundes erbracht wird. Die Gründe, die zur Unterbrechung geführt haben, sind im Prüfungsprotokoll zu vermerken.

## § 7

### Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten

- (1) Die schriftlichen Prüfungsleistungen umfassen Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, in denen der Prüfling nachweist, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen können dem Prüfling Themen und Aufgaben zur Auswahl gegeben werden.

- (2) Zu den sonstigen schriftlichen Arbeiten zählt das Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice). Die Aufgaben für das Antwort-Wahl-Verfahren sind in der Regel durch zwei Prüfer zu entwerfen; durch diese ist auch der Bewertungsmaßstab festzulegen. Die Auswertung von Antwort-Wahl-Verfahren kann automatisiert erfolgen.
- (3) Schriftliche Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, werden in der Regel von zwei Prüfern bewertet. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.
- (4) Die Dauer von schriftlichen Prüfungsleistungen darf 60 Minuten nicht unterschreiten und die Höchstdauer von 300 Minuten nicht überschreiten.
- (5) Über Hilfsmittel, die bei einer schriftlichen Prüfungsleistung benutzt werden dürfen, entscheidet der Prüfer. Die zugelassenen Hilfsmittel sind rechtzeitig bekannt zu geben.
- (6) In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass in der folgenden Prüfungsperiode anstelle der vorgesehenen schriftlichen Prüfung eine mündliche Prüfung stattfindet. Die vorgesehene Prüfungsdauer ist festzulegen. Der Beschluss des Prüfungsausschusses ist zum Beginn des jeweiligen Semesters bekannt zu geben.

## § 8

### Alternative Prüfungsleistungen

- (1) Alternative Prüfungsleistungen werden insbesondere im Rahmen von Seminaren, Praktika oder Übungen erbracht. Die Leistung erfolgt insbesondere in Form von schriftlichen Ausarbeitungen, Hausarbeiten, Referaten oder protokollierten praktischen Leistungen im Rahmen einer oder mehrerer Lehrveranstaltung/en. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein. Bei Hausarbeiten und in der Regel auch bei schriftlichen Ausarbeitungen hat der Prüfling zu versichern, dass sie selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden.
- (2) Für die Bewertung von alternativen Prüfungsleistungen gelten § 6 Abs. 2 und 5 und § 7 Abs. 3 entsprechend.
- (3) Dauer und Umfang von alternativen Prüfungsleistungen werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

## § 9

### Projektarbeiten

- (1) Durch Projektarbeiten, die als Einzel- oder Gruppenarbeiten möglich sind, wird in der Regel die Fähigkeit zur Teamarbeit und insbesondere zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein. Hierbei soll der Prüfling nachweisen, dass er an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten kann. Eine Projektarbeit besteht in der Regel aus der mündlichen Präsentation und einer schriftlichen Auswertung oder Dokumentation der Ergebnisse.
- (2) Für Projektarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, gelten § 6 Abs. 2 und 5 und § 7 Abs. 3 entsprechend.
- (3) Die Dauer der mündlichen Präsentation und der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung werden in der Modulbeschreibung festgelegt.

## § 10

### Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten

- (1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung von Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

1 - sehr gut	(eine hervorragende Leistung)
2 - gut	(eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt)
3 - befriedigend	(eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht)
4 - ausreichend	(eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt)
5 - nicht ausreichend	(eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt).

Zur differenzierten Bewertung von Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Wird eine Prüfungsleistung von zwei oder mehreren Prüfern bewertet, ergibt sich die Note der Prüfungsleistung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Für die Bildung des arithmetischen Mittels gilt Absatz 2 Satz 2 entsprechend. Die Prüfer können die durch Bildung des arithmetischen Mittels errechnete Note der Prüfungsleistung auf eine gemäß den Sätzen 2 und 3 zulässige Note auf- oder abrunden. Ergibt sich ein Notenwert von größer als 4,0, ist die Bewertung der Prüfungsleistung „nicht ausreichend“.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Modulnote aus dem gemäß Modulbeschreibung gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen, ansonsten ergibt die Note der Prüfungsleistung die Modulnote. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma ohne Rundung berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden gestrichen. Die Modulnoten entsprechen den folgenden Prädikaten:

bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5	- sehr gut,
bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5	- gut,
bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5	- befriedigend,
bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0	- ausreichend,
bei einem Durchschnitt ab 4,1	- nicht ausreichend.

(3) Für das Bestehen des Moduls Bachelor-Arbeit ist notwendig, dass die Bachelorarbeit von beiden Prüfern mindestens mit der Note „ausreichend“ bewertet wird. Die Note für die Bachelorarbeit errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfer.

(4) Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Gesamtnote errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten einschließlich der Note des Moduls Bachelor-Arbeit (vgl. § 25). Für die Bildung der Gesamtnote gelten Absatz 2 Satz 2 und Satz 3 entsprechend.

(5) Werden Studienleistungen als Prüfungsleistungen angerechnet, müssen sie in Art und Umfang Prüfungsleistungen entsprechen. Die Bachelorprüfung darf nicht überwiegend durch Anrechnung von Studienleistungen erbracht werden. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss.

## § 11

### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Der Prüfling kann die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung ohne Angabe von Gründen zurückziehen, sofern er dieses dem Prüfungsamt bis eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin mitteilt.

(2) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Prüfling einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er von einer Prüfung, die er angetreten hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen unverzüglich beim Prüfungsausschuss schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zur Prüfung, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Prüflings die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich.

(4) Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nach Absatz 3 an, so setzt er im Benehmen mit dem Prüfling einen neuen Prüfungstermin fest.

(5) Versucht der Prüfling das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(6) Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(7) Der Prüfling kann innerhalb von zwei Wochen nach Vorliegen von Entscheidungen nach Absatz 5 oder 6 verlangen, dass diese vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

## § 12

### **(aufgehoben)**

### § 13

#### Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen

- (1) Modulprüfungen sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Werden in den Modulbeschreibungen mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnete Prüfungsleistungen mit „nicht ausreichend“ bewertet, ist die Modulprüfung nicht bestanden. Nicht bestandene Modulprüfungen, welche nicht innerhalb eines Jahres (§ 14 Abs. 1) wiederholt wurden oder die bei Wiederholung mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, führen zum Nichtbestehen der Modulprüfung. Wurde ein Antrag auf eine zweite Wiederholung der Modulprüfung (§ 14 Abs. 2) nicht rechtzeitig gestellt, konnte der Antrag nicht genehmigt werden, wurde eine zweite Wiederholungsprüfung nicht zum nächstmöglichen Prüfungstermin abgelegt oder wurde diese Prüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet, gilt die Modulprüfung als „endgültig nicht bestanden“.
- (2) Mit dem endgültigen Nichtbestehen einer Modulprüfung gilt die Bachelorprüfung als „endgültig nicht bestanden“.
- (3) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die erforderlichen Prüfungsvorleistungen erbracht und sämtliche Modulprüfungen bestanden sind. Eine Bachelorprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als „nicht bestanden“.
- (4) Erweist sich, dass ein Prüfungsverfahren mit Mängeln behaftet war, welche die Prüfungsleistung beeinflusst haben, so kann auf Antrag eines Prüflings oder von Amts wegen angeordnet werden, dass für einen bestimmten Prüfling oder alle Prüflinge die Prüfung oder einzelne Teile derselben neu angesetzt werden. In diesem Fall sind die bereits erbrachten Prüfungsergebnisse ungültig.
- (5) Mängel im Prüfungsverfahren müssen unverzüglich, spätestens innerhalb eines Monats nach dem jeweiligen Prüfungstag beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder bei dem Prüfer geltend gemacht werden. Anordnungen nach Absatz 4 dürfen nur bis zu dem Zeitpunkt erfolgen, zu dem eine Meldung zum darauf folgenden Prüfungszeitraum noch möglich ist.

### § 14

#### Wiederholung von Modulprüfungen

- (1) Bei Nichtbestehen einer Modulprüfung (Modulnote „nicht ausreichend“) ist eine Wiederholungsprüfung möglich. Besteht die Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so können mit „nicht ausreichend“ bewertete Prüfungsleistungen nur insoweit wiederholt werden, wie dies zum Bestehen der Modulprüfung erforderlich ist. Hiervon unabhängig sind Prüfungsleistungen, welche in den Modulbeschreibungen mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnet sind und mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, zu wiederholen. Eine Wiederholungsprüfung ist nur innerhalb eines Jahres zulässig. Diese Frist beginnt mit der Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gilt die Modulprüfung als „nicht bestanden“.
- (2) Die Zulassung zu einer zweiten Wiederholungsprüfung ist nur auf Antrag zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.
- (3) Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig.

### § 15

#### Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

- (1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden auf Antrag des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Die Anrechnung kann versagt werden, wenn mehr als 120 Leistungspunkte oder die Bachelorarbeit angerechnet werden sollen. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. Bei der Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz (KMK) und Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten.
- (2) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten kann der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden anrechnen.
- (3) Studienbewerber mit Hochschulzugangsberechtigung werden in ein höheres Fachsemester eingestuft, wenn sie durch eine besondere Hochschulprüfung (Einstufungsprüfung) die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten nachgewiesen haben.
- (4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Leistungspunkte und die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen.

(5) Die Studierenden haben die für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

## § 16

### Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau einen Prüfungsausschuss.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter und zwei weiteren Mitgliedern aus dem Kreis der an der Fakultät für Maschinenbau tätigen Hochschullehrer, einem Mitglied aus dem Kreis der an der Fakultät für Maschinenbau tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem Mitglied aus dem Kreis der Studierenden.

(3) Die Amtszeit beträgt in der Regel drei Jahre, für studentische Mitglieder ein Jahr.

(4) Der Prüfungsausschuss ist für alle Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Prüfungsordnung zuständig, insbesondere für:

1. die Organisation der Prüfungen,
2. die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen,
3. die Bestellung der Prüfer und der Beisitzer,
4. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für Studierende während der Inanspruchnahme des Mutterschaftsurlaubes und der Elternzeit,
5. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für behinderte Studierende und chronisch Kranke.

(5) Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben an den Vorsitzenden zur Erledigung übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach § 11 und § 13 Abs. 4, für Entscheidungen über Widersprüche und für Berichte an den Fakultätsrat.

(6) Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fakultätsrat über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten, der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Bachelorarbeit, über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten und gibt Anregungen zur Reform der Studien- und Prüfungsordnung.

(7) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn der Vorsitzende oder dessen Stellvertreter und die Mehrheit der Mitglieder anwesend sind und die Hochschullehrer über die Mehrheit der Stimmen verfügen. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich.

(8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Sie können Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.

(9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sie sind zur Verschwiegenheit über die Gegenstände der Sitzungen des Prüfungsausschusses verpflichtet.

(10) Der Prüfungsausschuss ist in Angelegenheiten, welche die Prüfungsordnung betreffen, Ausgangs- und Widerspruchsbehörde. Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling durch den Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## § 17

### Prüfer und Beisitzer

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und Beisitzer. Zu Prüfern sollen nur Mitglieder und Angehörige der Hochschule oder anderer Hochschulen bestellt werden, die in dem betreffenden Prüfungsfach zur selbständigen Lehre berechtigt sind. Soweit dies nach dem Gegenstand der Prüfung sachgerecht ist, kann zum Prüfer auch bestellt werden, wer die Befugnis zur selbständigen Lehre nur für ein Teilgebiet des Prüfungsfaches besitzt. In besonderen Ausnahmefällen können auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zum Prüfer bestellt werden, sofern dies nach der Eigenart der Prüfung sachgerecht ist. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

(2) Der Prüfling kann für die Bewertung der Bachelorarbeit (§ 19) und von mündlichen Prüfungsleistungen (§ 6) den Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern dem Prüfungsausschuss vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfer mindestens zwei Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben werden.

(4) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt § 16 Abs. 9 entsprechend.

## § 18

### Zweck der Bachelorprüfung

Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Bachelorstudiums. Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob der Prüfling die notwendigen wissenschaftlichen Grundlagen, eine fachspezifische und fachübergreifende Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen erworben hat, durch die er auf lebenslanges Lernen und auf den Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern vorbereitet ist.

## § 19

### Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein fachspezifisches bzw. fachübergreifendes Problem selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
- (2) Das Thema der Bachelorarbeit muss in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang stehen. Die Bachelorarbeit kann von jedem Prüfungsberechtigten betreut werden. Der Prüfling hat das Recht, einen Betreuer sowie ein Thema vorzuschlagen. Ein Rechtsanspruch darauf, dass dem Vorschlag entsprochen wird, besteht nicht.
- (3) Bei der Abgabe der Bachelorarbeit hat der Prüfling zu versichern, dass sie selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Bei einer Gruppenarbeit ist der individuelle Anteil jedes Prüflings genau auszuweisen.
- (4) Die Bachelorarbeit ist in zwei Exemplaren in maschinenschriftlicher und gebundener Ausfertigung sowie zusätzlich als elektronische Datei in einer zur dauerhaften Wiedergabe von Schriftzeichen geeigneten Weise termingemäß im Zentralen Prüfungsamt abzugeben.
- (5) Die Themenausgabe und der Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen.
- (6) Das Thema der Bachelorarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb von vier Wochen nach Ausgabe des Themas. Eine weitere Rückgabe des Themas ist ausgeschlossen.
- (7) Die Bachelorarbeit ist in der Regel von mindestens zwei Prüfern zu bewerten. Darunter soll der Betreuer der Bachelorarbeit sein. Die Bewertung erfolgt nach § 10 Abs. 1 und 3 dieser Prüfungsordnung. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.
- (8) Nicht fristgemäß eingereichte Bachelorarbeiten werden mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Bachelorarbeit mit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, kann sie nur einmal wiederholt werden. Bei Wiederholung der Bachelorarbeit ist eine Rückgabe des Themas innerhalb der in Absatz 6 genannten Frist nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner mit „nicht ausreichend“ bewerteten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

## § 20

### Zeugnis und Bachelorurkunde

- (1) Nach dem erfolgreichen Abschluss der Bachelorprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis ausgestellt. In das Zeugnis der Bachelorprüfung sind die Bezeichnungen der Module, die Modulnoten sowie die erreichten Leistungspunkte, das Thema der Bachelorarbeit, die Gesamtnote sowie die Gesamtleistungspunkte aufzunehmen.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist, und wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.
- (3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Bachelorprüfung erhält der Prüfling die Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde wird vom Dekan und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Chemnitz versehen. Der Bachelorurkunde ist eine englischsprachige Übersetzung beizufügen.
- (4) Es wird ein Diploma Supplement ausgestellt. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweiligen Fassung zu verwenden.
- (5) Sorben können den Grad zusätzlich in sorbischer Sprache führen und erhalten auf Wunsch eine sorbischsprachige Fassung der Bachelorurkunde und des Zeugnisses.
- (6) Das Prüfungsamt stellt Studenten, die ihr Studium nicht abschließen, auf Antrag ein Studienzeugnis über die erbrachten Leistungen aus.

## § 21

### Ungültigkeit der Bachelorprüfung

(1) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 11 Abs. 5 berichtigt werden. Gegebenenfalls können die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Prüfling die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(3) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Bachelorurkunde, deren englische Übersetzung und das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Bachelorprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellen des Zeugnisses ausgeschlossen.

(4) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung nach Absatz 1 oder Absatz 2 Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

## § 22

### Einsicht in die Prüfungsakte

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Absolventen auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, in die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

## § 23

### Zuständigkeiten

Insbesondere Entscheidungen über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften (§ 11), Bestehen und Nichtbestehen (§ 13), die Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen (§ 15), die Bestellung der Prüfer und Beisitzer (§ 17), die Berechtigung zur Ausgabe der Bachelorarbeit (§ 19) und über die Ungültigkeit der Bachelorprüfung (§ 21) werden durch den Prüfungsausschuss getroffen. Die Ausstellung von Zeugnissen und Urkunden obliegt dem Prüfungsamt.

## Teil 2

### Fachspezifische Bestimmungen

## § 24

### Studienaufbau und Studienumfang

(1) Der Studiengang hat einen modularen Aufbau. Er besteht aus Basis-, Ergänzungs-, Berufsfeld-, fachübergreifenden nichttechnischen Modulen und dem Modul Praktische Ausbildung, die als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule angeboten werden, und dem Modul Bachelor-Arbeit.

(2) Für den erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums sind 180 Leistungspunkte erforderlich.

(3) Der zeitliche Umfang der erforderlichen Arbeitsleistung des Studierenden beträgt pro Semester durchschnittlich 900 Arbeitsstunden. Bei erfolgreichem Abschluss von Modulprüfungen werden die dafür vorgesehenen Leistungspunkte vergeben.

## § 25

### Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung

(1) Folgende Module sind Bestandteile der Bachelorprüfung:

1. Basismodule Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen ( $\Sigma$  35 LP):

1.1	Höhere Mathematik I (MB)	6 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 6
1.2	Höhere Mathematik II (MB)	6 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 6
1.3	Höhere Mathematik III (MB)	4 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 4
1.4	Technische Physik	5 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 5
1.5	Technische Thermodynamik I	5 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 5
1.6 (511010)	Grundlagen der Informatik I	5 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 5
1.7	Grundlagen der Produktionsinformatik	4 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 4

2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen ( $\Sigma$  65 LP):

2.1	Technische Mechanik I	5 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 5
2.2	Technische Mechanik II	5 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 5
2.3	Technische Mechanik III	5 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 5
2.4	Werkstoffe	7 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 7
2.5	Grundlagen der Kunststofftechnik	3 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 3
2.6	Elektrotechnik/Elektronik	7 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 7
2.7	Fertigungslehre	6 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 6
2.8	Grundlagen der Messtechnik	4 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 4
2.9	Fertigungsstrategien im Automobilbau	2 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 2
2.10	Konstruktionslehre/Maschinenelemente I	12 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 12
2.11	Oberflächen- und Beschichtungstechnik	5 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 5
2.12	Produktionssysteme	4 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 4
3. Ergänzungsmodule ( $\Sigma$ 13 LP):			
3.1	Steuerungs- und Regelungstechnik	5 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 5
3.2	Vorrichtungskonstruktion	3 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 3
3.3	Grundlagen Technische Betriebsführung	5 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 5
4. Fachübergreifende nichttechnische Module ( $\Sigma$ 16 LP):			
4.1	Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Niveau B2)	4 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 4
4.2	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	5 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 5
4.3	Arbeitswissenschaft	4 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 4
4.4	Qualitäts- und Umweltmanagement	3 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 3
5. Berufsfeldmodule:			
Eines der drei folgenden Berufsfelder ist zu wählen:			
5.1 Berufsfeld Produktionstechnik und -planung ( $\Sigma$ 25 LP)			
Aus den Modulen 5.1.1 bis 5.1.8 sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen:			
5.1.1	Werkzeugmaschinen-Baugruppen	4 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
5.1.2/5.2.2	Umformtechnik und Trenntechnik in Anwendung	6 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
5.1.3	Materialfluss und Logistik	4 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
5.1.4/5.2.5	Präzisionsfertigung	4 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
5.1.5	Fördertechnik für die Automobilproduktion	4 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
5.1.6	Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung	4 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
5.1.7	Betriebsmittel	3 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
5.1.8	Projektmanagement (MB)	4 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
5.2 Berufsfeld Technologie und Werkstoffe ( $\Sigma$ 25 LP)			
Aus den Modulen 5.2.1 bis 5.2.8 sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen:			
5.2.1	Werkstoff- und Gefügeanalyse I	2 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2
5.2.2/5.1.2	Umformtechnik und Trenntechnik in Anwendung	6 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
5.2.3	Wärmebehandlung	3 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
5.2.4	Keramische, gläserne und metallische Leichtbauwerkstoffe	4 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
5.2.5/5.1.4	Präzisionsfertigung	4 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
5.2.6	Fügetechnik	4 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
5.2.7	Grundlagen der Montage und Handhabung	4 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
5.2.8	Spanende Technologien	4 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

### 5.3 Berufsfeld Antriebstechnik ( $\Sigma$ 25 LP)

Aus den Modulen 5.3.1 bis 5.3.8 sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen:

5.3.1	Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik	4 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
5.3.2	Grundlagen der Tribologie	4 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
5.3.3	Elektromotorische Antriebe	4 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
5.3.4	Mechanismentechnik	5 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
5.3.5	Fahrzeugantriebsstrang	5 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5
5.3.6	Fahrzeugsystemdesign I	4 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
5.3.7	Strömungslehre	4 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4
5.3.8	Angewandte Regelungstechnik	4 LP	(Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

### 6. Modul Praktische Ausbildung:

6	Praktische Ausbildung	14 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 14
---	-----------------------	-------	-------------------------------

### 7. Modul Bachelor-Arbeit:

7	Bachelor-Arbeit	12 LP	(Pflichtmodul), Gewichtung 12
---	-----------------	-------	-------------------------------

(2) In den Modulbeschreibungen, die Bestandteil der Studienordnung sind, sind Anzahl, Art, Gegenstand und Ausgestaltung der Prüfungsleistungen sowie die Prüfungsvorleistungen festgelegt.

## § 26

### Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit, Kolloquium

- (1) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt höchstens 12 Wochen.
- (2) Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um höchstens drei Wochen verlängern.
- (3) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Bachelorarbeit eingehalten werden kann.
- (4) Der Prüfling erläutert seine Bachelorarbeit in einem Kolloquium.

## § 27

### Hochschulgrad

Ist die Bachelorprüfung bestanden, verleiht die Technische Universität Chemnitz den Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“.

## Teil 3

### Schlussbestimmungen

## § 28

### Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

Die Prüfungsordnung gilt für die ab Wintersemester 2015/2016 Immatrikulierten.

Für die vor dem Wintersemester 2015/2016 immatrikulierten Studierenden gilt die Prüfungsordnung für den Studiengang Automobilproduktion mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) vom 14. Juli 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 23/2011, S. 1127), geändert durch Artikel 2 der Satzung vom 26. Juni 2014 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 22/2014, S. 699, 700), fort.

Die Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau vom 20. Juli 2015 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 29. Juli 2015.

Chemnitz, den 4. August 2015

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

In Vertretung

Prof. Dr. Andreas Schubert