



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 (Σ 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 (Σ 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 (Σ 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 (Σ 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 (Σ 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 (Σ 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 (Σ 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
1. Basismodule Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen							
1.1 Höhere Mathematik I (MB)	180 AS 8 LVS (V4/Ü2/P2) PVL Aufgaben- komplexe PL Klausur						180 AS / 6 LP
1.2 Höhere Mathematik II (MB)		180 AS 8 LVS (V4/Ü2/P2) PVL Aufgaben- komplexe PL Klausur					180 AS / 6 LP
1.3 Höhere Mathematik III (MB)			120 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL Aufgaben- komplexe PL Klausur				120 AS / 4 LP
1.4 Technische Physik	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
2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen							
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
STUDIENABLAUFPPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
2.4 Werkstoffe 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
2.5 Grundlagen der Kunststofftechnik			90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur				90 AS / 3 LP
2.6 Elektrotechnik/Elektronik			90 AS 3 LVS (V2/Ü1)	120 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur			210 AS / 7 LP
2.7 Fertigungslehre	60 AS 2 LVS (V2)	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur					180 AS / 6 LP
2.8 Grundlagen der Messtechnik	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
2.9 Fertigungsstrategien im Automobilbau (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
2.10 Konstruktionslehre/Maschinenelemente I 2.10.1 Darstellungslehre/CAD 2.10.2 Konstruktionslehre/Maschinenelemente I	2.10.1: 90 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) 2 PVL Klausur und Nachweis des CAD- Praktikums	2.10.2: 120 AS 3 LVS (V2/Ü1)	2.10.2: 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Belege PL Klausur				360 AS / 12 LP
2.11 Oberflächen- und Beschichtungstechnik				150 AS 4 LVS (V2/S1/P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur			150 AS / 5 LP
2.12 Produktionssysteme			120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur				120 AS / 4 LP
3. Ergänzungsmodule							
3.1 Steuerungs- und Regelungstechnik			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
4. Fachübergreifende nichttechnische Module							
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
5. Berufsfeldmodule (Eines der drei folgenden Berufsfelder ist zu wählen.)							
5.1 Berufsfeld Produktionstechnik und -planung Aus den Modulen 5.1.1 bis 5.1.8 sind Module im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen:							
5.1.1 Werkzeugmaschinen-Baugruppen				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
5.1.2/5.2.2 Umformtechnik und Trenntechnik in Anwendung				180 AS 5 LVS (V3/Ü2) PL Klausur			180 AS / 6 LP
5.1.3 Materialfluss und Logistik				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
5.1.4/5.2.5 Präzisionsfertigung				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
5.1.5 Fördertechnik für die Automobilproduktion					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		120 AS / 4 LP
5.1.6 Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung					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
5.2 Berufsfeld Technologie und Werkstoffe 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
5.3 Berufsfeld Antriebstechnik 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
6. Modul Praktische Ausbildung							
6 Praktische Ausbildung 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
7. Modul Bachelor-Arbeit							
7 Bachelor-Arbeit						360 AS 2 PL Bachelorarbeit, mündliche Prüfung	360 AS / 12 LP
Gesamt LVS (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
Gesamt AS / LP (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

Modulnummer	1.1
Modulname	Höhere Mathematik I (MB)
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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"> • Matrizen und Determinanten • Lineare Gleichungssysteme • Analytische Geometrie • Eigenwertprobleme • Funktionen, Grenzwerte, Ableitung <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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik I (4 LVS) • Ü: Höhere Mathematik I (2 LVS) • P: Höhere Mathematik I (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für die mathematische Grundausbildung anderer technischer Bachelorstudiengänge geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Bearbeitung von 4-6 Aufgabenkomplexen zum Praktikum Höhere Mathematik I, die einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50% der Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Höhere Mathematik I
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	1.2
Modulname	Höhere Mathematik II (MB)
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte</u>: Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reihen, Potenzreihen, Taylorreihen • ebene und räumliche Kurven • Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen • Differential- und Integralrechnung für Funktionen mit mehreren Variablen • Laplace- und Fouriertransformation <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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik II (4 LVS) • Ü: Höhere Mathematik II (2 LVS) • P: Höhere Mathematik II (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorkenntnisse zu Höhere Mathematik I (MB)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für die mathematische Grundausbildung anderer technischer Bachelorstudiengänge geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Bearbeitung von 4-6 Aufgabenkomplexen zum Praktikum Höhere Mathematik II, die einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50% der Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Höhere Mathematik II
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	1.3
Modulname	Höhere Mathematik III (MB)
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte</u>: Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewöhnliche Differentialgleichungen • Ausblick auf partielle Differentialgleichungen (Potenzialgleichung, Wärmeleitung, Wellengleichung) <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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik III (2 LVS) • Ü: Höhere Mathematik III (2 LVS) • P: Höhere Mathematik III (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorkenntnisse zu Höhere Mathematik I (MB) und Höhere Mathematik II (MB)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für die mathematische Grundausbildung anderer technischer Bachelorstudiengänge geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Bearbeitung von 4-6 Aufgabenkomplexen zum Praktikum Höhere Mathematik III, die einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50% der Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik III
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	1.4
Modulname	Technische Physik
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<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"> • Klassische Mechanik/Elektrizität/Magnetismus/Optik • Quantenkonzept/Kernphysik/Atome/Moleküle • Festkörper/Dünne Schichten/Grenzflächen/Oberflächen <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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Physik (mit Experimenten) I (2 LVS) • Ü: Physik (1 LVS) • V: Physik (mit Experimenten) II (1 LVS) • P: Physikalisches Praktikum (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist das Standardmodul Physik im Rahmen einer naturwissenschaftlichen Grundausbildung. Es ist für einen breiten Kreis von Studiengängen der Fakultät für Maschinenbau vorgesehen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Testat zum Physikalischen Praktikum für die Prüfungsleistung zu Physik (mit Experimenten) II
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Physik (mit Experimenten) I • 60-minütige Klausur zu Physik (mit Experimenten) II
Leistungspunkte und Noten	<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">• Klausur zu Physik (mit Experimenten) I, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (3 LP)• Klausur zu Physik (mit Experimenten) II, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (2 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	1.5
Modulname	Technische Thermodynamik I
Modulverantwortlich	Professur Technische Thermodynamik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Technische Thermodynamik I (2 LVS) • Ü: Technische Thermodynamik I (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • 2 bestandene Aufgabenkomplexe zur Übung Technische Thermodynamik I. Bestanden bedeutet, dass jeweils 50% der Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Technische Thermodynamik I
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	1.6 (511010)
Modulname	Grundlagen der Informatik I
Modulverantwortlich	Leiter des Fakultätsrechenzentrums der Fakultät für Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Aufbau und Wirkungsweise von Digitalrechnern • Einführung in eine konkrete höhere Programmiersprache • Umsetzung numerischer Algorithmen, Rekursion • Einfache Sortier- und Suchalgorithmen • Einführung in die Technologie der Softwareentwicklung <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • die Fähigkeit, einfache Algorithmen zu entwerfen und in einer modernen Programmiersprache umzusetzen
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Informatik I (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Informatik I (1 LVS) • P: Grundlagen der Informatik I (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Dieses Modul ist verwendbar in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masterstudiengang Informatik für Geistes- und Sozialwissenschaftler • Nebenfach der Bachelorstudiengänge der Fakultäten für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften • Bachelorstudiengang Technikkommunikation
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Anfertigung eines Beleges (syntaktisch und semantisch korrekte Programme in einer höheren Programmiersprache im Umfang von 250 – 750 Quelltextzeilen)
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Informatik I
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	1.7
Modulname	Grundlagen der Produktionsinformatik
Modulverantwortlich	Professur Virtuelle Fertigungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Produktionsinformatik (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Produktionsinformatik (2 LVS)
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"> • 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Produktionsinformatik
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	2.1
Modulname	Technische Mechanik I
Modulverantwortlich	Professur Festkörpermechanik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Technische Mechanik I (2 LVS) • Ü: Technische Mechanik I (3 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Höheren Mathematik
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"> • 150-minütige Klausur zu Technische Mechanik I
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	2.2
Modulname	Technische Mechanik II
Modulverantwortlich	Professur Festkörpermechanik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Technische Mechanik II (2 LVS) • Ü: Technische Mechanik II (3 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse zu Technische Mechanik I
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"> • 150-minütige Klausur zu Technische Mechanik II
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	2.3
Modulname	Technische Mechanik III
Modulverantwortlich	Professur Technische Mechanik/Dynamik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Technische Mechanik III (2 LVS) • Ü: Technische Mechanik III (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorkenntnisse zu Technische Mechanik I und II
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"> • 210-minütige Klausur zu Technische Mechanik III
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	2.4
Modulname	Werkstoffe
Modulverantwortlich	Professur Werkstofftechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstoffe I (2 LVS) • Ü: Werkstoffe I (1 LVS) • V: Werkstoffe II (1 LVS) • Ü: Werkstoffe II (1 LVS) • P: Werkstoffe II (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen zu chemischen Bindungen, Atombau, Periodensystem der Elemente
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Nachweis des Praktikums Werkstoffe II
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Werkstoffe I und Werkstoffe II
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
Dauer des Moduls	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	2.5
Modulname	Grundlagen der Kunststofftechnik
Modulverantwortlich	Professur Kunststoffe
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Kunststofftechnik (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Kunststofftechnik (1 LVS)
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"> • 60-minütige Klausur zu Grundlagen der Kunststofftechnik
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	2.6
Modulname	Elektrotechnik/Elektronik
Modulverantwortlich	Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektrotechnik/Elektronik I (2 LVS) • Ü: Elektrotechnik/Elektronik I (1 LVS) • V: Elektrotechnik/Elektronik II (1 LVS) • Ü: Elektrotechnik/Elektronik II (1 LVS) • P: Elektrotechnik/Elektronik II (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Mathematik und Physik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Nachweis des Praktikums Elektrotechnik/Elektronik II
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Elektrotechnik/Elektronik
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
Dauer des Moduls	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"> • eine Einteilung der Fertigungsverfahren nach Veränderung der Form und des Stoffzusammenhalts bei der Herstellung geometrisch bestimmter fester Körper in die Hauptgruppen der Fertigungstechnik vorzunehmen, • die wesentlichen Fertigungsverfahren der Hauptgruppen Urformen, Umformen, Trennen und Fügen zu benennen und zu beschreiben, • 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, • physikalische und technische Grundlagen von spanenden und abtragenden Verfahren sowie von generativen Fertigungsverfahren zu verstehen und für eine Verfahrensauswahl zu nutzen, • Fügeverfahren zu beschreiben und in komplexe Fertigungsabläufe einzuordnen, • 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 • eigenständig eine technologische Analyse fertigungstechnischer Sachverhalte vorzunehmen und ausgewählte Fertigungsprozesse zu bewerten.
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fertigungslehre (4 LVS) • Ü: Fertigungslehre (1 LVS)
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

Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none">• 120-minütige Klausur zu Fertigungslehre
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	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	2.8
Modulname	Grundlagen der Messtechnik
Modulverantwortlich	Professur Fertigungsmesstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Messtechnik (2 LVS) • P: Grundlagen der Messtechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse Physik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • erfolgreich testiertes Praktikum Grundlagen der Messtechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Messtechnik
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.

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

Dauer des Moduls	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

Modulnummer	2.9
Modulname	Fertigungsstrategien im Automobilbau
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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"> • Fertigungsstrategien in der Automobilproduktion global zu betrachten und zu hinterfragen • Strategische Unternehmensentscheidungen zu respektieren und zu akzeptieren • Komplexe Zusammenhänge in einzelnen Bereichen der Automobilproduktion zu erkennen und bewusst zu beeinflussen • Einzelprozesse der Fertigung und Montage zu bewerten und in die Gesamtheit der Automobilproduktion einzuordnen.
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fertigungsstrategien im Automobilbau (2 LVS)
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"> • 90-minütige Klausur zu Fertigungsstrategien im Automobilbau
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird jedes zweite Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 60 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	2.10
Modulname	Konstruktionslehre/Maschinenelemente I
Modulverantwortlich	Professur Konstruktionslehre
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Darstellungslehre/CAD (1 LVS) • Ü: Darstellungslehre/CAD (1 LVS) • P: CAD-Praktikum (1 LVS) • V: Konstruktionslehre/Maschinenelemente I (4 LVS) • Ü: Konstruktionslehre/Maschinenelemente I (3 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Nachweis des sechswöchigen Grundpraktikums und folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar): • 90-minütige Klausur zu Darstellungslehre/CAD • Nachweis des CAD-Praktikums • 2 Belege ohne Note zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente I im Umfang von 40 AS

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

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

Modulnummer	2.11
Modulname	Oberflächen- und Beschichtungstechnik
Modulverantwortlich	Professur Oberflächentechnik/Funktionswerkstoffe
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Seminar und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Oberflächen- und Beschichtungstechnik (2 LVS) • S: Oberflächen- und Beschichtungstechnik (1 LVS) • P: Oberflächen- und Beschichtungstechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen zu chemischen Bindungen, Atombau, Periodensystem der Elemente
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Nachweis des Praktikums
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Oberflächen- und Beschichtungstechnik
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	2.12
Modulname	Produktionssysteme
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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"> • die Rolle der Produktionstechnik in einer Volkswirtschaft zu diskutieren, • unterschiedliche Produktionssysteme zu vergleichen und zu klassifizieren, • den Aufbau von Werkzeugmaschinen zu analysieren und mit Hilfe von Kenndaten den möglichen Einsatz in Fertigungsprozessen abzuleiten, • Funktionsbestimmende Baugruppen von Werkzeugmaschinen mit ihren Eigenschaften zu benennen, • Prinzipien für den Aufbau von Vorrichtungen für die Fertigungstechnik zu entwickeln und vorhandene Konstruktionen hinsichtlich ihrer Anwendung kritisch zu prüfen.
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Produktionssysteme (2 LVS) • Ü: Produktionssysteme (1 LVS)
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"> • 120-minütige Klausur zu Produktionssysteme
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	3.1
Modulname	Steuerungs- und Regelungstechnik
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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"> • Digitale Systeme im Allgemeinen und die programmierbare Steuerung (SPS) zu beschreiben, • 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, • Boole'sche Gleichungen zu analysieren durch Umformen und Vereinfachen, • einfache technische Systeme im Zeitbereich und im Frequenzbereich zu beschreiben und im praktischen Versuch zu analysieren, • den Grundregelkreis einschließlich Standardregler (PID) zu beschreiben, • das Stabilitätsproblem einzuordnen, • mit Einstellregeln Reglerparameter für einfache Strecken zu berechnen und zu prüfen.
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Steuerungs- und Regelungstechnik (2 LVS) • Ü: Steuerungs- und Regelungstechnik (1 LVS) • P: Steuerungs- und Regelungstechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse Mathematik und Physik
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"> • 120-minütige Klausur zu Steuerungs- und Regelungstechnik
Leistungspunkte und Noten	<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.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	3.2
Modulname	Vorrichtungskonstruktion
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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"> • auf Basis technologischer Anforderungen eine Fertigungsvorrichtung selbstständig in einem CAD-System zu entwerfen, • die notwendigen Berechnungen zusammenzustellen und durchzuführen sowie • eine praxismgerechte Konstruktion anzufertigen.
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • P: Vorrichtungskonstruktion (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse im Technischen Zeichnen mit einem CAD-Programm sowie Kenntnisse aus den Bereichen Maschinenelemente, Technische Mechanik und Fertigungslehre
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: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benoteter Beleg im Umfang von 60 AS zum Praktikum Vorrichtungskonstruktion <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	3.3
Modulname	Grundlagen Technische Betriebsführung
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Einzelthemen sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Gestaltung von Produktionsunternehmen im technisch-technologischen, organisatorischen, sozialen, ökologischen und betriebswirtschaftlichen Spannungsfeld • Produktentstehungsprozess: Produktdefinition, Prozessplanung, Produktherstellung, Produktverwendung • Gestaltung von Produktionsnetzwerken, Auswahl von Unternehmensstandorten • Fabriklebenszyklus, inhaltliche und methodische Gesichtspunkte der Planung und Realisierung von Fabriken; inklusive der zeitlichen und räumlichen Organisation der Produktion • Fabrikbetrieb: Technische Auftragsabwicklung, Grundlagen Produktionsplanung und -steuerung sowie Logistik, Instandhaltung • Gestaltung kompletter Systemlösungen von Produkt-, Stoff-, Informations- und Recyclingflüssen • Zukünftige Produktions- und Fabrikssysteme <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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen Technische Betriebsführung (2 LVS) • Ü: Grundlagen Technische Betriebsführung (2 LVS)
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"> • 120-minütige Klausur zu Grundlagen Technische Betriebsführung
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	4.1
Modulname	Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Niveau B2)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 Study-related standard situations (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkenntnisse der englischen Sprache, i.d.R. Abiturniveau • Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
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> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Kurs 1 <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	4.2
Modulname	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre
Modulverantwortlich	Professur BWL V - Organisation und Arbeitswissenschaft
Inhalte und Qualifikationsziele	<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"> • Vermittlung von Kenntnissen über ausgewählte betriebswirtschaftliche Kategorien und theoretische Konzepte und eines Grundverständnisses für betriebswirtschaftliche Zusammenhänge • Entwicklung von Fähigkeiten zur kritischen Analyse komplexer betriebswirtschaftlicher Sachverhalte insbesondere auch durch fallstudienbasierte Übungen
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die BWL (2 LVS) • Ü: Fallstudien zur Einführung in die BWL (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Bearbeitung und 20-minütige Präsentation einer Fallstudie in der Übung Fallstudien zur Einführung in die BWL
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zur Vorlesung Einführung in die BWL
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	4.3
Modulname	Arbeitswissenschaft
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
Inhalte und Qualifikationsziele	<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"> - Grundlagen zur menschlichen Arbeit und zur Mensch-Technik-Interaktion - Belastungs-/Beanspruchungskonzept, Grundlagen der Arbeitsphysiologie und -psychologie - Beispielhafte Gestaltungsfelder der Arbeitsorganisation - Grundlagen zur Arbeitssicherheit und zur gesundheitsgerechten Arbeitsgestaltung - Beispielhafte Gestaltungsfelder in der Arbeitsumwelt - Grundlagen der Anthropometrie - Grundlagen der Systemergonomie - Arbeitswissenschaftliche Aspekte der Wissensarbeit <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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Arbeitswissenschaft (2 LVS) • Ü: Arbeitswissenschaft (1 LVS)
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"> • 120-minütige Klausur zu Arbeitswissenschaft
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	4.4
Modulname	Qualitäts- und Umweltmanagement
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Qualitäts- und Umweltmanagement (1 LVS) • Ü: Qualitäts- und Umweltmanagement (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Allgemeine technische Grundkenntnisse
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"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Qualitäts- und Umweltmanagement
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	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	5.1.1
Modulname	Werkzeugmaschinen-Baugruppen
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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"> • Baugruppen spanender Werkzeugmaschinen in ihrem Aufbau zu beurteilen und selbstständig zu entwickeln, • bekannte und neuartige Funktionsprinzipien zu analysieren, abzuwandeln, zu kombinieren und auf die von ihnen zu lösende Aufgabe anzuwenden, • das erworbene Methodenwissen und die damit verbundenen analytischen sowie kombinatorischen Fähigkeiten bei der Lösung in anderen Bereichen anzuwenden
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkzeugmaschinen-Baugruppen (2 LVS) • Ü: Werkzeugmaschinen-Baugruppen (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse zu Technische Mechanik, Werkstofftechnik, Maschinenelemente und Fertigungslehre
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"> • 120-minütige Klausur zu Werkzeugmaschinen-Baugruppen
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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	5.1.2/5.2.2
Modulname	Umformtechnik und Trenntechnik in Anwendung
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik/ Professur Umformendes Formgeben und Fügen
Inhalte und Qualifikationsziele	<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 Einzelteilfertigung 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"> • Einschätzungen der Umformbarkeit von Werkstoffen anhand von Standard-Prüfwerten oder technologischer Prüfverfahren durchzuführen, • Umform- und Zerteilverfahren zu beschreiben und hinsichtlich ihrer Einsatzbedingungen und -grenzen zu bewerten, • analytische Berechnungen für die Hauptumformverfahren bzgl. Kraft- und Arbeitsbedarf durchzuführen und für den Einsatz des Verfahrens zu nutzen, • Beanspruchungen der Werkstücke durch das Umformverfahren einzuschätzen (Zug- oder Druckbeanspruchung, ein- oder mehrdimensional), • Einschätzungen der umformtechnischen Herstellung bzw. eine Variantenbetrachtung und die Einordnung in die Prozesskette der Bauteilfertigung vorzunehmen, • umfassendes Wissen zu trennenden Fertigungsverfahren auszuweisen, • die Einsetzbarkeit verschiedener Trennverfahren hinsichtlich einer Bearbeitungsaufgabe zu bewerten, • bezogen auf eine Fertigungsaufgabe ein trennendes Verfahren nach ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten auszuwählen sowie • anwendungsbedingt eine effiziente Prozessauslegung der gewählten Fertigungstechnologie durchzuführen.
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Umformtechnik (2 LVS) • Ü: Umformtechnik (1 LVS) • V: Trenntechnik (1 LVS) • Ü: Trenntechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse Mathematik, Physik und Fertigungslehre
Verwendbarkeit des Moduls	---

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

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none">• 120-minütige Klausur zu Umformtechnik und Trenntechnik in Anwendung
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	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"> • Logistische Grundlagen Aufgaben und volkswirtschaftliche Bedeutung, Definition Logistiksystem; Logistische Elemente; Logistische Grundstrukturen; Ziele und Zielkonflikte • Logistische Strategien und Methoden 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 • Fördersysteme Systematik der Fördermittel, Funktionen und Einsatzfelder wesentlicher Stetig- und Unstetigförderer, wie Rollenbahnsysteme, Flurförderer, Fahrerlose Transportsysteme; Bewertung von Planungsvarianten • Lagersysteme Systematik der Lagersysteme; Aufbau und Einsatzfelder ausgewählter Lagersysteme, wie Breitgang- und Schmalganglager, Automatische Lagersysteme; Lagerbetriebs- und -belegungsstrategien; Planung eines Lagers • Kommissioniersysteme Elemente und deren Kombination; Kommissionierstrategien, beleglose Kommissionierung • Aspekte der Informationslogistik Identifikationssysteme, wie Barcode und RFID, Technologische Trends (Industrie 4.0) <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"> • V: Materialfluss und Logistik (2 LVS) • Ü: Materialfluss und Logistik (1 LVS)
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"> • 120-minütige Klausur zu Materialfluss und Logistik
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.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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	5.1.4/5.2.5
Modulname	Präzisionsfertigung
Modulverantwortlich	Professur Mikrofertigungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Präzisionsfertigung: Einordnung, Prozessketten und Besonderheiten • Abtragende Verfahren: Einordnung, Elektrochemische Verfahren, Funkenerosion, Lasermaterialbearbeitung • Spanende Verfahren: Einordnung, allgemeine Grundlagen und Grundlagen der Mikro- und Höchstpräzisionszerspannung, Zerspanung mit geometrisch bestimmter und unbestimmter Schneide <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Präzisionsfertigung in das Fachgebiet der Fertigungstechnik einordnen sowie Besonderheiten nennen und beschreiben, • Eigenschaften, Verfahren und Anwendungen des Abtragens und Spanens nennen und beschreiben, • Besonderheiten der abtragenden und spanenden Verfahren für die Präzisionsfertigung erklären und bewerten, • für die Präzisionsfertigung geeignete abtragende und spanende Verfahren erläutern, • Besonderheiten bei der Prozesskettengestaltung in der Präzisionsfertigung darstellen und Prozessketten exemplarisch entwerfen.
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mikrofertigungstechnik I/Präzisionsfertigung (2 LVS) • Ü: Präzisionsfertigung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse zu Fertigungslehre
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"> • 120-minütige Klausur zu Präzisionsfertigung
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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	5.1.5
Modulname	Fördertechnik für die Automobilproduktion
Modulverantwortlich	Professur Fördertechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fördertechnik für die Automobilproduktion (2 LVS) • Ü: Fördertechnik für die Automobilproduktion (1 LVS)
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"> • 120-minütige Klausur zu Fördertechnik für die Automobilproduktion
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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	5.1.6
Modulname	Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung (2 LVS) • Ü: Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung (1 LVS)
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"> • 120-minütige Klausur zu Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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	5.1.7
Modulname	Betriebsmittel
Modulverantwortlich	Professur Mikrofertigungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über Fertigungssysteme Fertigung – Aufgaben, Bestandteile; Fertigungskonzepte; Fertigungsmittel • Werkstückflusssystem Handhabung von Werkstücken; Vorrichtungen; Werkstück-Spannsysteme; Greifer; Handhabungseinrichtungen; Werkstückspeicher; Werkstücktransport/-transfer; Werkstückidentifikation • Werkzeugfluss im Fertigungssystem Werkzeuge; Schnittstelle Maschine/Werkzeug; Handhabung von Werkzeugen im Fertigungssystem; Werkzeugidentifikation; Werkzeugeinstellung • Betriebsstoffe in Fertigungssystemen Kühlschmierstoffe; Absaugsysteme; Bauteilreinigung • Steuerung und Überwachung in Fertigungssystemen Ziele und Aufbau von Steuerungs- und Überwachungssystemen; Prozessüberwachung in der spanenden Fertigung; Prozessüberwachung beim Umformen und Zerteilen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktionsprinzipien, Systematiken und Einsatzgebiete unterschiedlicher Betriebsmittel in der Produktionstechnik erläutern, • die Ziele unterschiedlicher konzeptioneller Ansätze zur Produktionsplanung und -steuerung hinsichtlich des Einsatzes von Betriebsmitteln und -stoffen wiedergeben und Methoden zu deren Erreichung erklären.
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Betriebsmittel (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen Fertigungstechnik
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"> • 60-minütige Klausur zu Betriebsmittel
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	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	5.1.8
Modulname	Projektmanagement (MB)
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Projekte und Projektmanagement • Zieldefinition • Problemlösezyklus • Projekteinrichtung, Projektorganisation • Projektstrukturierung • Projektplanung: Abläufe, Zeiten, Ressourcen, Kosten • Risikomanagement in Projekten • Projektkontrolle • Information und Kommunikation • Softwareunterstützung <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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Projektmanagement (MB) (2 LVS) • Ü: Projektmanagement (MB) (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagenkenntnisse zu Betriebswissenschaften
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Bearbeitung, Dokumentation (15-20 Seiten) und 15-minütige Präsentation einer Fallstudie
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Projektmanagement (MB)
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.

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

Dauer des Moduls	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

Modulnummer	5.2.1
Modulname	Werkstoff- und Gefügeanalyse I
Modulverantwortlich	Professur Verbundwerkstoffe
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstoff- und Gefügeanalyse I (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse zu Werkstoffen und Werkstofftechnik
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"> • 60-minütige Klausur zu Werkstoff- und Gefügeanalyse I
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 60 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	5.2.3
Modulname	Wärmebehandlung
Modulverantwortlich	Professur Verbundwerkstoffe
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Thermische Verfahren für Eisen- und Nichteisenmetalle (Glühverfahren, Härteverfahren, Anlassen, Vergüten, Bainitisieren, Randschichttechnik, Ausscheidungshärten) • Thermo-chemische Verfahren für Eisen- und Nichteisenmetalle (Nichtmetall-, Metall- und Nichtmetall-Metall-Diffusionsverfahren) • Thermo-mechanische Verfahren • Prozessabläufe und Einsatzmöglichkeiten der Verfahren, Anlagentechnik und Fehlerbetrachtung (Wareneingangskontrolle, Qualitätskontrolle, Schadensfälle) <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>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Wärmebehandlung (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Werkstofftechnik
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"> • 60-minütige Klausur zu Wärmebehandlung
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	5.2.4
Modulname	Keramische, gläserne und metallische Leichtbauwerkstoffe
Modulverantwortlich	Professur Verbundwerkstoffe
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Keramische, gläserne und metallische Leichtbauwerkstoffe (2 LVS) • Ü: Keramische, gläserne und metallische Leichtbauwerkstoffe (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse zu Werkstofftechnik
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"> • 90-minütige Klausur zu Keramische, gläserne und metallische Leichtbauwerkstoffe
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	5.2.6
Modulname	Fügetechnik
Modulverantwortlich	Professur Schweißtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fügetechnik (2 LVS) • P: Fügetechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse der Fertigungstechnik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Nachweis des Praktikums
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Fügetechnik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	5.2.7
Modulname	Grundlagen der Montage und Handhabung
Modulverantwortlich	Professur Montage- und Handhabungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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, Rundschalttische 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 Handhabesysteme 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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Montage und Handhabung (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Montage und Handhabung (1 LVS)
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"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Grundlagen der Montage und Handhabung
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	5.2.8
Modulname	Spanende Technologien
Modulverantwortlich	Professur Mikrofertigungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Prozessketten Teileklassen; Prozessketten für Rotateile; Prozessketten für prismatische Teile • Innovative Fertigungstechnologien Verfahrensintegration; Trends in der Produktionstechnik; Prozessoptimierung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die wichtigsten Fertigungsverfahren zu den oben aufgeführten Bereichen der Produktionstechnik nennen und beschreiben sowie hinsichtlich technologischer Kriterien bewerten. • den prinzipiellen Aufbau von Prozessketten vom Halbzeug bis zum fertigen Werkstück zur Herstellung von rotationssymmetrischen sowie prismatischen Bauteilen anhand eines Arbeitsfolgegraphen erläutern. • sich an konkrete Fertigungsschritte innerhalb der Prozessketten zur Herstellung einer Kurbelwelle und eines Zylinderkurbelgehäuses erinnern. • die Ziele der Optimierung von Fertigungsprozessen sowie konkrete technologische Maßnahmen (z. B. Verfahrensintegration und -kombination) zu deren Erreichung erklären.
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Spanende Technologien (2 LVS) • Ü: Spanende Technologien (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse zu Fertigungsverfahren und Fertigungstechnik
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"> • 120-minütige Klausur zu Spanende Technologien
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	5.3.1
Modulname	Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik
Modulverantwortlich	Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik (2 LVS) • P: Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Allgemeine Grundlagen der Mathematik, Physik und Technischen Mechanik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • erfolgreich testiertes Praktikum Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	5.3.2
Modulname	Grundlagen der Tribologie
Modulverantwortlich	Professur Fördertechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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"> 1. Grundlagen zu Reibung und Verschleiß im Maschinenbau 2. Tribologie trocken laufender Systeme mit Kunststoffbeteiligung 3. Gleitwerkstoffe und Schmierstoffe 4. Verwendung und Berechnung von geschmierten Tribosystemen 5. Verschleißanalyse 6. Tribologie in Fahrzeuggetrieben und Pressverbindungen <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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Tribologie (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Tribologie (1 LVS)
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"> • 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Tribologie
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	5.3.3
Modulname	Elektromotorische Antriebe
Modulverantwortlich	Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektromotorische Antriebe (2 LVS) • Ü: Elektromotorische Antriebe (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse zu Grundlagen der Elektrotechnik
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"> • 90-minütige Klausur zu Elektromotorische Antriebe
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	5.3.4
Modulname	Mechanismentechnik
Modulverantwortlich	Professur Montage- und Handhabungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mechanismentechnik (2 LVS) • Ü: Mechanismentechnik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen Technische Mechanik
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"> • 120-minütige Klausur zu Mechanismentechnik
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	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

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

Modulnummer	5.3.6
Modulname	Fahrzeugsystemdesign I
Modulverantwortlich	Professur Fahrzeugsystemdesign
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobilitätsarten und -anforderungen • Variantenvielfalt (Straßenfahrzeuge und mobile Arbeitsmaschinen) • Fahrzeugphysik • Fahrzeugkonzepte • Transportation-Design und Aerodynamik • Infrastruktur und gesetzliche Rahmenbedingungen • Fahrzeugsicherheit • Trends in der Fahrzeugentwicklung <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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.
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fahrzeugsystemdesign I (2 LVS) • Ü: Fahrzeugsystemdesign I (1 LVS)
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"> • 120-minütige Klausur zu Fahrzeugsystemdesign I
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	5.3.7
Modulname	Strömungslehre
Modulverantwortlich	Professur Strömungsmechanik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Strömungslehre (2 LVS) • Ü: Strömungslehre (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Mathematik, Physik und Mechanik
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"> • 180-minütige Klausur zu Strömungslehre
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	5.3.8
Modulname	Angewandte Regelungstechnik
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<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"> • komplexere Systeme im Zeit- und Frequenzbereich zu kombinieren bzw. zu analysieren (mittels Laplacetransformation) und mit z.B. Hurwitz- oder Nyquistkriterium auf Stabilität zu prüfen, • die Komponenten des praktischen Regelkreises nach den Forderungen der Anwendung und der Regelstrecke zu planen und zu berechnen, • Einstellregeln für Regelkreise entsprechend den Anforderungen auszuwählen und zu berechnen (u.a. Betragsoptimum, Symmetrisches Optimum), • Reglerentwurfverfahren (z.B. im Bodediagramm, im Pol-/Nullstellen Plan) mit Berücksichtigung zusätzlicher Bedingungen anzuwenden, • weiterführende Identifikationsmethoden (Relay Feedback) anzuwenden und Regelkreisüberwachungen zu erklären.
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Angewandte Regelungstechnik (2 LVS) • Ü: Angewandte Regelungstechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse zu Steuerungs- und Regelungstechnik
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"> • 120-minütige Klausur zu Angewandte Regelungstechnik
Leistungspunkte und Noten	<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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.

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

Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	6
Modulname	Praktische Ausbildung
Modulverantwortlich	Studiendekan Automobilproduktion und -technik der Fakultät für Maschinenbau
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	<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"> • P: Praktikum (12 Wochen) Zur Unterstützung können Konsultationen beim Betreuer wahrgenommen werden. <p><u>Angebot 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • PR: Projekt (12 Wochen) (10 LVS) Zur Unterstützung können Konsultationen beim Betreuer wahrgenommen werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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"> • Nachweis von 120 erlangten Leistungspunkten im Studiengang
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bericht zum gewählten Angebot (Umfang 10 - 20 Seiten) • 20-minütige mündliche Prüfung (Präsentation und Verteidigung der Ergebnisse des Berichtes) <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	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">• Anrechenbare Studienleistung: Bericht, Gewichtung 1• Anrechenbare Studienleistung: mündliche Prüfung (Präsentation und Verteidigung), Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 420 AS.
Dauer des Moduls	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

Modulnummer	7
Modulname	Bachelor-Arbeit
Modulverantwortlich	Studiendekan Automobilproduktion und -technik der Fakultät für Maschinenbau
Inhalte und Qualifikationsziele	<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>
Lehrformen	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.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	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"> • Nachweis von 130 erlangten Leistungspunkten im Studiengang
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> • Bachelorarbeit (Umfang bis zu 60 Seiten, Bearbeitungszeit 12 Wochen) • 45-minütige mündliche Prüfung (Vortrag und Kolloquium zu den Ergebnissen der Bachelorarbeit)
Leistungspunkte und Noten	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"> • Bachelorarbeit, Gewichtung 7 • mündliche Prüfung, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 360 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.