

**Studienordnung für den Studiengang Automobilproduktion
mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)
an der Technischen Universität Chemnitz
Vom 16. Juli 2009**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), das durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12. März 2009 (SächsGVBl. S. 102, 116) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau im Benehmen mit dem Vorläufigen Senat 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

- Anlage 1: Studienablaufplan
- Anlage 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 unter Berücksichtigung der jeweils gültigen Prüfungsordnung Ziele, Inhalte, Aufbau, Ablauf und Durchführung des Studiengangs Automobilproduktion 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 Gesamtvolumen von 180 Leistungspunkten (LP). Dies entspricht einem Arbeitsaufwand von 5400 Arbeitsstunden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung für den Bachelorstudiengang Automobilproduktion ist die allgemeine Hochschulreife, eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife, eine fachbezogene 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 das Modul BM 2.4 Fertigungstechnik und Fertigungsmesstechnik. 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 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 Vertiefungsmodule mit Schwerpunkt „Konstruktion und Planung“ und mit Schwerpunkt „Technologie und Werkstoffe“ 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 Masterstudiengang Automobilproduktion 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 (Pflichtmodule - 39 LP):	
BM 1.1 Höhere Mathematik I	10 LP
BM 1.2 Höhere Mathematik II	5 LP
BM 1.3 Technische Physik	7 LP
BM 1.4 Technische Thermodynamik	7 LP
BM 1.5 Informatik/Produktionsinformatik	10 LP
2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Pflichtmodule - 54 LP):	
BM 2.1 Technische Mechanik	10 LP
BM 2.2 Werkstofftechnik	7 LP
BM 2.3 Elektrotechnik/Elektronik	7 LP
BM 2.4 Fertigungstechnik und Fertigungsmesstechnik	10 LP
BM 2.5 Konstruktionslehre/Maschinenelemente	13 LP
BM 2.6 Werkstoffe im Automobilbau	7 LP
3. Ergänzungsmodule (Pflichtmodule - 26 LP):	
EM 3.1 Werkzeugmaschinen/Steuerungs- und Regelungstechnik	10 LP
EM 3.2 Ingenieurwissenschaften Industrielle Fertigung	9 LP
EM 3.3 Werkstofftechnologie - Methodenkompetenz	7 LP
4. Fachübergreifende nichttechnische Module (Pflichtmodule - 18 LP):	
ÜM 4.1 Fremdsprache/Englisch	4 LP
ÜM 4.2 Kompetenz in Wirtschafts- und Arbeitswissenschaft	9 LP
ÜM 4.3 Kompetenz in Management	5 LP
5. Vertiefungsmodule (Wahlpflichtmodule):	
Eine der beiden folgenden Vertiefungsrichtungen ist zu wählen:	
• Vertiefungsrichtung Konstruktion und Planung (18 LP)	
VM 5.1 Werkzeugmaschinen	6 LP
VM 5.2 Fabrikplanung	7 LP
VM 5.3 Konstruktion/Nachhaltigkeit	5 LP
• Vertiefungsrichtung Technologie und Werkstoffe (18 LP)	
VM 5.4 Technologie	7 LP
VM 5.5 Werkstoffe	6 LP
VM 5.6 Technologie und Werkstoffe	5 LP
6. Modul Praktische Ausbildung (Pflichtmodul):	
MPA 6 Praktische Ausbildung	10 LP
7. Modul Bachelor-Arbeit:	
MBA 7 Bachelor-Arbeit	15 LP

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Bachelorstudiengang Automobilproduktion 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 wird durch Ingenieurwissenschaften 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 der ingenieurwissenschaftlichen Vertiefung entscheidet sich der Studierende für „Konstruktion und Planung“ oder „Technologie und Werkstoffe“.

(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 genommen werden:

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 mit dem Abschluss Bachelor of Science 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 2009/2010 Immatrikulierten.

Für die vor dem Wintersemester 2009/2010 immatrikulierten Studierenden gilt die Studienordnung vom 14. August 2006 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 11/2006, S. 311) fort.

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

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau vom 15. Juni 2009, des Vorläufigen Senates vom 7. Juli 2009 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 8. Juli 2009.

Chemnitz, den 16. Juli 2009

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Klaus-Jürgen Matthes

Anlage 1: Studiengang Automobilproduktion 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							
BM 1.1 Höhere Mathematik I	120 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PVL Aufgabenkomplexe PL Klausur	180 AS 5 LVS (V2 / Ü3 / P0) PVL Aufgabenkomplexe PL Klausur					300 AS / 10 LP
BM 1.2 Höhere Mathematik II			150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL Klausur				150 AS / 5 LP
BM 1.3 Technische Physik	90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL Testat zur Übung Physik	120 AS 3 LVS (V1 / Ü0 / P2) PVL Testat zum Physikalischen Praktikum PL Klausur					210 AS / 7 LP
BM 1.4 Technische Thermodynamik			90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL Klausur	120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL Klausur PL Klausur			210 AS / 7 LP
BM 1.5 Informatik/Produktionsinformatik	135 AS 4 LVS (V2 / Ü1 / P1) PVL Belegarbeit PL Klausur				165 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL Klausur		300 AS / 10 LP

2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen							
BM 2.1 Technische Mechanik	120 AS 5 LVS (V3 / Ü2 / P0)	180 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL Klausur					300 AS / 10 LP
BM 2.2 Werkstofftechnik	90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0)	120 AS 3 LVS (V1 / Ü1 / P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur					210 AS / 7 LP
Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte

Anlage 1: Studiengang Automobilproduktion mit dem Abschluss Bachelor of Science

STUDIENABLAUFPLAN

							Gesamt
BM 2.3 Elektrotechnik/Elektronik			90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0)	120 AS 3 LVS (V1 / Ü0 / P2) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur			210 AS / 7 LP
BM 2.4 Fertigungstechnik und Fertigungsmesstechnik 2.4.1 Fertigungstechnik (2 0 1) 2.4.2 Fertigungsstrategien im Automobilbau (2 0 0) 2.4.3 Fertigungsmesstechnik u. Qualitätssicherung (2 0 1)	120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur		60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL Klausur 120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur				300 AS / 10 LP
BM 2.5 Konstruktionslehre/Maschinenelemente 2.5.1 Darstellungslehre/CAD (1 1 1) 2.5.2 Konstruktionslehre/Maschinenelemente (2 1 0) (2 3 0)	90 AS 3 LVS (V1 / Ü1 / P1) 2 PVL Klausur und Nachweis des CAD- Praktikums	120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0)	180 AS 5 LVS (V2 / Ü3 / P0) PVL Beleg PL Klausur				390 AS / 13 LP
BM 2.6 Werkstoffe im Automobilbau 2.6.1 Leichtbauwerkstoffe (2 1 0) 2.6.2 Oberflächentechnik/ Beschichtungstechnik (2 1 0)				105 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) ASL Klausur 105 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL Klausur			210 AS / 7 LP

3. Ergänzungsmodule							
EM 3.1 Werkzeugmaschinen/ Steuerungs- und Regelungstechnik 3.1.1 Werkzeugmaschinen-Grundlagen (2 1 0) 3.1.2 Steuerungs- und Regelungstechnik (2 1 1) 3.1.3 Vorrichtungskonstruktion (0 0 1)			105 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL Klausur 90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0)	45 AS 1 LVS (V0 / Ü0 / P1) ASL Beleg 60 AS 2 LVS (V0 / Ü1 / P1) PVL Nachweis des			300 AS / 10 LP
Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
				Praktikums			

Anlage 1: Studiengang Automobilproduktion mit dem Abschluss Bachelor of Science

STUDIENABLAUFPLAN

				PL Klausur		
EM 3.2 Ingenieur Anwendungen Industrielle Fertigung 3.2.1 Technische Betriebsführung (2 1 1) 3.2.2 Betriebsmittel (1 1 0) 3.2.3 Präzisionsfertigung (2 1 0)				100 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL Klausur	100 AS 4 LVS (V2 / Ü1 / P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur	270 AS / 9 LP
					70 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) ASL Klausur	
EM 3.3 Werkstofftechnologie - Methodenkompetenz (Aus den vier Angeboten sind zwei Angebote zu wählen.) 3.3.1 Werkstofftechnologie (2 1 0) 3.3.2 Grundlagen der Kunststofftechnik (2 1 0) 3.3.3 Fördertechnik für die Automobilproduktion (2 1 0) 3.3.4 Methodisches Konstruieren (2 1 0)		105 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL Klausur			105 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL Klausur	210 AS / 7 LP

4. Fachübergreifende nichttechnische Module							
ÜM 4.1 Fremdsprache/Englisch	120 AS 4 LVS (V0 / Ü4 / P0) ASL Klausur						120 AS / 4 LP
ÜM 4.2 Kompetenz in Wirtschafts- und Arbeitswissenschaft 4.2.1 Einführung in die BWL (2 0 0) 4.2.2 Instrumente der BWL (1 1 0) 4.2.3 Arbeitswissenschaft (2 1 0)	75 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL Klausur	90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL Klausur			105 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL Klausur		270 AS / 9 LP
ÜM 4.3 Kompetenz in Management 4.3.1 Qualitäts- und Umweltmanagement (1 1 0) 4.3.2 Projektmanagement (1 1 0)				75 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL mündliche Prüfung	75 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt

**Anlage 1: Studiengang Automobilproduktion mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

5. Vertiefungsmodule (Eine der beiden Vertiefungsrichtungen ist zu wählen.)							
• Vertiefungsrichtung Konstruktion und Planung							
VM 5.1 Werkzeugmaschinen 5.1.1 Baugruppen spanender Werkzeugmaschinen (2 1 0) 5.1.2 Baugruppen umformender Werkzeugmaschinen (1 1 0)				105 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL Klausur			180 AS / 6 LP
				75 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL Klausur			
VM 5.2 Fabrikplanung 5.2.1 Materialfluss und Logistik (2 1 0) 5.2.2 Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung (2 1 0)				105 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL Klausur	105 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) ASL Klausur		210 AS / 7 LP
VM 5.3 Konstruktion/Nachhaltigkeit 5.3.1 Produktergonomie (1 1 0) (Aus folgenden Angeboten ist eins auszuwählen:) 5.3.2 Fabrikökologie (2 0 0) 5.3.3 Faserverbundkonstruktion (1 1 0) oder					75 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) oder (V1 / Ü1 / P0) PL Klausur zum gewählten Angebot	75 AS (Blockveranstaltung) 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) ASL Projektarbeit	150 AS / 5 LP
• Vertiefungsrichtung Technologie und Werkstoffe							
VM 5.4 Technologie 5.4.1 Umformtechnik (2 1 0) 5.4.2 Spanende Technologien (2 1 0)				105 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) ASL Klausur	105 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL Klausur		210 AS / 7 LP
VM 5.5 Werkstoffe 5.5.1 Werkstoff- und Gefügeanalyse (1 1 0) 5.5.2 Komponentenfertigung mit Kunststoffen (2 1 0)					75 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL Klausur	105 AS (Blockveranstaltung) 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) ASL Klausur	180 AS / 6 LP
VM 5.6 Technologie und Werkstoffe (Auswahl von 2 aus 3 Angeboten) 5.6.1 Wärmebehandlung (2 0 0) 5.6.2 Füge- und Montagetechnik (1 1 0) 5.6.3 Automobil-Feinbleche (1 1 0)				75 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL Klausur	75 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL Klausur		150 AS / 5 LP
Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6. Modul Praktische Ausbildung							
MPA 6 Praktische Ausbildung						300 AS	300 AS /

Anlage 1: Studiengang Automobilproduktion mit dem Abschluss Bachelor of Science

STUDIENABLAUFPLAN

(Auswahl aus zwei Angeboten: Angebot 1: Praktikum Angebot 2: Projekt)						P: 7 Wochen oder PR: 7 Wochen 10 LVS 2 PL Bericht und mündliche Prüfung (Präsentation und Verteidigung)	10 LP
7. Modul Bachelor-Arbeit							
MBA 7 Bachelor-Arbeit						450 AS 2 PL Bachelorarbeit und mündliche Prüfung	450 AS / 15 LP
Gesamt LVS (beispielhaft: Auswahl VM 5.4-VM 5.6, MPA 6: Angebot 1)	31	23	25	25	25	3	132
Gesamt AS / LP (beispielhaft: Auswahl VM 5.4-VM 5.6, MPA 6: Angebot 1)	960	915	885	910	875	855	5400 AS / 180 LP

PL	Prüfungsleistung
PVL	Prüfungsvorleistung
ASL	Anrechenbare Studienleistung (Leistungsnachweis mit Note)
AS	Arbeitsstunden
LP	Leistungspunkte
LVS	Lehrveranstaltungsstunden
V	Vorlesung
Ü	Übung
P	Praktikum
E	Exkursion
K	Kolloquium
PR	Projekt

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

Basismodul Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

Modulnummer	BM 1.1
Modulname	Höhere Mathematik I
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte</u>: Die Mathematik ist eine wichtige Grundlagendisziplin für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften. Sie stellt das Instrumentarium, die mathematischen Strukturen und Methoden zur Lösung technischer Probleme bereit.</p> <p>Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen (Logik, Mengenlehre, Zahlbereiche) • Differenzial- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen • Differenzialrechnung für Funktionen mehrerer Variablen • Grundbegriffe der linearen Algebra und der linearen Optimierung • Gewöhnliche Differenzialgleichungen <p><u>Qualifikationsziele</u>: Ausreichend gute Kenntnisse in Mathematik, sowohl der Begriffe, der Strukturen und der Methoden, sind eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Durchführung eines technischen Studiums. Ziel des Moduls ist der Erwerb des dafür notwendigen Grundwissens durch den Studierenden. Der Studierende beherrscht die mathematischen Begriffe und das mathematische Kalkül unter dem Aspekt, eine tragfähige Basis für die eigenständige Formulierung und Lösung mathematischer Aufgaben zu besitzen, die insbesondere in technischen Anwendungen auftreten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik I.1 (2 LVS) • Ü: Höhere Mathematik I.1 (2 LVS) • V: Höhere Mathematik I.2 (2 LVS) • Ü: Höhere Mathematik I.2 (3 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 Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • für die Prüfungsleistung zu Höhere Mathematik I.1: 5 Aufgabenkomplexe, von denen 4 bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 % der Bewertungspunkte erreicht wurden. • für die Prüfungsleistung zu Höhere Mathematik I.2: 5 Aufgabenkomplexe, von denen 4 bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50 % der Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik I.1 • 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik I.2

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

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none">• Klausur zu Höhere Mathematik I.1, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich• Klausur zu Höhere Mathematik I.2, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Basismodul Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

Modulnummer	BM 1.2
Modulname	Höhere Mathematik II
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In der Wahrscheinlichkeitsrechnung stehen Begriff und Berechnung von Wahrscheinlichkeiten für zufällige Ereignisse in zufallsbasierten Modellen von Naturwissenschaft und Technik im Vordergrund, ergänzt durch Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Zufallsgrößen. In der Statistik wird Grundwissen zu Schätzungen und statistischen Tests vermittelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Ziel des Moduls liegt auf dem Erwerb des für diese Gebiete notwendigen Grundwissens durch den Studierenden. Der Studierende beherrscht die mathematischen Begriffe, das mathematische Kalkül und die mathematischen Zusammenhänge unter dem Aspekt, eine tragfähige Basis für die eigenständige Formulierung und Lösung mathematischer Aufgaben zu besitzen. Es werden Fertigkeiten zur Lösung von Aufgaben der Stochastik erlangt.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik II (2 LVS) • Ü: Höhere Mathematik II (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Modul BM 1.1
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 Höhere Mathematik II
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 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.
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 mit dem Abschluss
Bachelor of Science**

Basismodul Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

Modulnummer	BM 1.3
Modulname	Technische Physik
Modulverantwortlich	Professuren des Instituts für Physik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: 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 • Thermodynamik • Elektrizität / Magnetismus /Optik • Quantenkonzept • Atome / Moleküle / Festkörper. <p>Dabei sollen ausgehend von der experimentellen Erfahrung das Wesen der Physik als mathematisierter 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.</p> <p>Qualifikationsziele: 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) (3 LVS) • Ü: Physik (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 natur-, ingenieur-, wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Studiengänge vorgesehen.
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 folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testat zur Übung Physik • Testat zum Physikalischen Praktikum
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Physik
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.
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 mit dem Abschluss
Bachelor of Science**

Basismodul Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

Modulnummer	BM 1.4
Modulname	Technische Thermodynamik
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> Die Vorlesung 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 (1 LVS) • V: Technische Thermodynamik II (2 LVS) • Ü: Technische Thermodynamik II (1 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 folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zur Übung Technische Thermodynamik I • 60-minütige Klausur zur Übung Technische Thermodynamik II
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 180-minütige Klausur zum Inhalt des Moduls
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.
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 mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

Modulnummer	BM 1.5
Modulname	Informatik/Produktionsinformatik
Modulverantwortlich	Professur Virtuelle Fertigungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul führt im ersten Abschnitt die von-Neumann-Architektur und die digitale Arbeitsweise von Computern ein. Grundlegende Begriffe wie Algorithmus, Programm, Software und Programmiersprache werden erläutert. Einführend wird auf Betriebssystembestandteile wie Compiler, Linker, Laufzeitsystem insbesondere am Beispiel des Betriebssystems UNIX eingegangen.</p> <p>Danach wird die Sprache C++ behandelt und an vielen getesteten Beispielen demonstriert. Dabei wird der Sprachumfang bis einschließlich der prozeduralen Programmierung, aber ohne dynamische Datenstrukturen und objektorientierte Programmierung, eingeführt.</p> <p>Im zweiten Abschnitt 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.</p> <p>Der erste Abschnitt wird im Modulteil Informatik-Grundlagen I behandelt, der zweite Abschnitt im Modulteil Produktionsinformatik.</p> <p>Der Stoff wird durch Übungen und Praktika vertieft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel ist die Stärkung der IT-Kompetenz zukünftiger Maschinenbau-Ingenieure. Im ersten Abschnitt erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse über den Aufbau und die Funktionsweise von Computern und lernen am Beispiel einer Programmiersprache, Problemstellungen in formale Beschreibungen zu übertragen. Die Studierenden werden befähigt, elementare Aufgaben der Informatik selbständig zu bearbeiten und für Programmieraufgaben aus dem Bereich "Grundlagen der Informatik" korrekte und effiziente Lösungen zu finden. Im zweiten Abschnitt erhalten die Studierenden 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, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Informatik-Grundlagen I (2 LVS) • Ü: Informatik-Grundlagen I (1 LVS) • P: Informatik-Grundlagen I (1 LVS) • V: Grundlagen der Produktionsinformatik (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Produktionsinformatik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist ein Basismodul im Bachelorstudiengang Media Production.
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 für die Klausur zu Informatik-Grundlagen I (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Belegarbeit (Erstellung eines Programms mit korrekter Syntax und Semantik) im Umfang von 15 bis 25 AS
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Informatik-Grundlagen I • 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Produktionsinformatik
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben.

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

	Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none">▪ Klausur zu Informatik-Grundlagen I, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich▪ Klausur zu Grundlagen der Produktionsinformatik, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

Modulnummer	BM 2.1
Modulname	Technische Mechanik
Modulverantwortlich	Professur Festkörpermechanik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Technische Mechanik ist eine fundamentale Ingenieurdisziplin. Zur konstruktiven Entwicklung von Maschinen, Geräten und Apparaten gehört als unverzichtbarer Bestandteil die mechanische Analyse der durch statische oder dynamische Kräfte belasteten Bauteile oder Baugruppen. Hierbei ist gleichermaßen die Untersuchung der Spannung und Verformung als auch des Bewegungsverhaltens (z. B. im Sinne von Schwingungen) von Interesse.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Schwergewicht der Vorlesung liegt dabei in der theoretischen Ableitung derjenigen fundamentalen Gesetzmäßigkeiten, die für die Technik von besonderer Bedeutung sind. Generelles Ziel dieses Moduls ist der Erwerb des für diese Problematik notwendige Grundwissens durch den Studierenden.</p> <p>Der Studierende beherrscht die theoretischen Zusammenhänge unter dem Aspekt, eine tragfähige Basis für die eigenständige Lösung mechanischer Aufgaben zu besitzen. Diese Fähigkeiten werden durch die Erörterung ausgewählter Anwendungsbeispiele z. B. aus der Automobilproduktion unterstützt.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Technische Mechanik (5 LVS) • Ü: Technische Mechanik (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der 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"> • 180-minütige Klausur zu Technische Mechanik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 10 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 angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

Modulnummer	BM 2.2
Modulname	Werkstofftechnik
Modulverantwortlich	Professur Werkstoffe des Maschinenbaus
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In den Vorlesungen werden allgemeine werkstoffkundliche Grundlagen vermittelt. Diese werden in einem Umfang angeboten, der ausreichend ist, über die Beziehungen zwischen der Struktur und dem Gefüge eines Werkstoffes sowie seinen Eigenschaften ein charakteristisches Verhalten beim Einsatz und bei der Verarbeitung abzuleiten. Wegen des ausgeprägten interdisziplinären Charakters der Werkstofftechnik müssen einerseits die chemisch-physikalischen Grundlagen der Werkstoffe und andererseits die hieraus resultierenden Möglichkeiten bzw. Probleme der Werkstoffanwendung behandelt werden. Im Rahmen der Ausführungen über die wichtigsten Werkstoffgruppen werden die Gebrauchs- und Verarbeitungseigenschaften der jeweiligen Werkstoffe sowie die daraus resultierenden Anwendungen eine besondere Beachtung finden. Wegen seiner technischen Bedeutung wird der Themenschwerpunkt Eisen- und Eisenwerkstoffe ausführlicher behandelt als dies bei anderen Werkstoffgruppen der Fall ist. Aber auch Nichteisenmetalle, Kunststoffe, Keramiken und Verbundwerkstoffe werden entsprechend ihrer technischen Bedeutung ausreichend berücksichtigt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Dieses Modul hat das Ziel, den angehenden IngenieurInnen des Maschinenbaus werkstofftechnisches Basiswissen näher zu bringen. Der Student soll einen Überblick über die vielfältigen Möglichkeiten eines sinnvollen und insbesondere auch verantwortlichen Umganges mit Werkstoffen erhalten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstofftechnik (3 LVS) • Ü: Werkstofftechnik (2 LVS) • P: Werkstofftechnik (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.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums Werkstofftechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Werkstofftechnik
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.
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 mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

Modulnummer	BM 2.3
Modulname	Elektrotechnik/Elektronik
Modulverantwortlich	Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Es werden im Modul Kenntnisse zur Wirkungsweise und zum Betriebsverhalten elektrotechnischer Maschinen und Geräte und elektronischer Schaltungen vermittelt, die für Wartung, Konstruktion und Erarbeitung neuartiger Technologien erforderlich sind. Dabei wird auf den Einsatz der verschiedenen Arten elektrischer Maschinen eingegangen, die beispielsweise Anwendung im Automobil finden. Besonderer Wert wird dabei auf das Erkennen physikalisch-technischer und ökonomischer Zusammenhänge gelegt. Auf dem Gebiet der Elektronik werden die grundlegenden Bauelemente, Technologien und Schaltungen dargeboten. Die Wirkungsweise ausgewählter Sensoren wird anhand von Anwendungen der Automobiltechnik behandelt.</p> <p>In der laborpraktischen Ausbildung werden die Kenntnisse der Studierenden über Messverfahren der Elektrotechnik, das Betriebsverhalten der wichtigsten elektromechanischen Energiewandler und die Arbeitsweise elektronischer Grundschaltungen vertieft und gefestigt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel der Lehrveranstaltungen zu Elektrotechnik/ Elektronik ist es, dem Studierenden Kenntnisse über die physikalischen Gesetzmäßigkeiten der Elektrotechnik, der elektromechanischen Energiewandlung und der Elektronik zu vermitteln. Darüber hinaus erlernen die Studenten wissenschaftliche Arbeits-, Berechnungs- und Analysemethoden, die sie befähigen, mit Elektroingenieuren fachlich 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) • P : Elektrotechnik/Elektronik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Modul BM 1.1, Modul BM 1.3
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.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums Elektrotechnik/Elektronik
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.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

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

Modulnummer	BM 2.4
Modulname	Fertigungstechnik und Fertigungsmesstechnik
Modulverantwortlich	Professur Fertigungslehre
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Modul Fertigungstechnik und -messtechnik beinhaltet die wesentlichen Grundlagen technologischer und messtechnischer Verfahren und Prozesse zur Herstellung und Prüfung von Bauteilen aus verschiedenartigen Werkstoffen bzw. Werkstoffkombinationen. Dabei werden vor allem die Verfahrenshauptgruppen Umformen, Trennen und Fügen behandelt. Es wird der Zusammenhang zwischen geometrischen Produktspezifikationen, Messen geometrischer Eigenschaften und dem Nachweis der Konformität im Rahmen der Qualitätssicherung dargestellt.</p> <p>Im Teilgebiet Automobilbau werden intelligente Produktstrategien und innovative Fertigungsstrategien vorgestellt. Die Bedeutung der Automatisierung für die Fertigungstechnik und der Einfluss virtueller Technik auf moderne Produktionsprozesse werden aufgezeigt.</p> <p>Qualifikationsziele: Schwerpunkt des Moduls ist die Vermittlung von Basiswissen auf dem Gebiet der Fertigungs- und Fertigungsmesstechnik sowie die Vermittlung grundlegender Fertigungsstrategien in der Automobilproduktion. Ziel ist es, den Studierenden zu befähigen, eigenständig Analysen zu fertigungstechnischen und messtechnischen Sachverhalten vorzunehmen und Fertigungsprozesse ganzheitlich bewerten zu können sowie die Konformität der Produkte mit der Spezifikation nachzuweisen. Diese Fähigkeiten werden durch ausgewählte Beispiele aus der Automobilproduktion unterstützt.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fertigungstechnik (2 LVS) • P: Fertigungstechnik (1 LVS) • V: Fertigungsstrategien im Automobilbau (2 LVS) • V: Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung (2 LVS) • P: Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse Mathematik und Physik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • für die letzte Prüfungsleistung im Modul: Nachweis des Grundpraktikums (6 Wochen) • und folgende Prüfungsvorleistungen: <ul style="list-style-type: none"> - für die Prüfungsleistung zu Fertigungstechnik: Nachweis des Praktikums Fertigungstechnik - für die Prüfungsleistung zu Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung: Nachweis des Praktikums Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Fertigungstechnik • 90-minütige Klausur zu Fertigungsstrategien im Automobilbau • 90-minütige Klausur zu Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Fertigungstechnik, Gewichtung 2 • Klausur zu Fertigungsstrategien im Automobilbau, Gewichtung 1 • Klausur zu Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung, Gewichtung 2
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

Modulnummer	BM 2.5
Modulname	Konstruktionslehre/Maschinenelemente
Modulverantwortlich	Professur Konstruktionslehre Professur Maschinenelemente
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das gesamte Lehrgebiet hat grundlegende Bedeutung für die Ausbildung von später in der Automobilproduktion tätigen Ingenieuren.</p> <p>Im Teilgebiet Darstellungslehre/CAD mit den Inhaltsschwerpunkten Technisches Zeichnen und computerunterstützte Zeichnungserstellung wird das elementare Rüstzeug für die Anfertigung von technischen Zeichnungen vermittelt.</p> <p>Das Teilgebiet Konstruktionslehre/Maschinenelemente hat die Wissensvermittlung zu dem Aufbau, der Berechnung und Gestaltung von für den Maschinen- und Automobilbau typischen Konstruktionselementen und Baugruppen zum Inhalt. Diese vermittelten Grundlagen werden anschließend exemplarisch in ihrer jeweils modifizierten, dem modernen Stand der Technik entsprechenden Anwendung, für die Dimensionierung bzw. Nachrechnung von Branchenlösungen des Fahrzeugbaus dargestellt.</p> <p>Folgende Elemente und Baugruppen stellen Lehrschwerpunkte dar: -Verbindungselemente - Federn - Schrauben - Wellen und WN-Verbindungen - Kupplungen - Bremsen - Lager - Führungen - Dichtungen - Zahnradgetriebe - Hülltriebe -</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sollen vorgegebene technische Sachverhalte verstehen und sich fachspezifisches Funktionswissen aneignen. Darüber hinaus wurden die Lehrveranstaltungen so konzipiert, dass sie methodische Fähigkeiten von genereller Bedeutung initiieren, die die Studierenden zu eigenständiger Problemlösung im Maschinenbau, speziell auf den Fachgebieten Automobilkonstruktion und Produktionsmittelentwicklung befähigen. Die Wissensvermittlung soll die Studierenden motivieren, durch Selbststudium das Erlernete anzuwenden und zu vertiefen.</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>
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 (4 LVS) • Ü: Konstruktionslehre/Maschinenelemente (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Mathematik und Physik, Werkstofftechnik und Technische Mechanik
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 folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Darstellungslehre/CAD • Nachweis des CAD-Praktikums • Beleg zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente im Umfang von 30 AS
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: 210-minütige Klausur zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente

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

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 13 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.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 390 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

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

Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

Modulnummer	BM 2.6
Modulname	Werkstoffe im Automobilbau
Modulverantwortlich	Professur Verbundwerkstoffe
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Anforderungen an die im Automobilbau eingesetzten Werkstoffe steigen beständig. Ökonomische und ökologische Randbedingungen erzwingen den Einsatz von Leichtbauwerkstoffen oder von Bauteileigenschaften, die an lokal auftretende Belastungsfälle und Verschleißmechanismen angepasst sind. Es werden werkstoff- und oberflächentechnische Themen behandelt, die konkrete und aktuelle Fragestellungen der Automobilproduktion aufgreifen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> In den beiden Lehrgebieten des Moduls, Leichtbauwerkstoffe und Oberflächentechnik/Beschichtungstechnik, lernt der Studierende, unterschiedliche Aspekte eingesetzter Werkstoffe zu betrachten: die Anforderungen an einen Grundkörper und die spezifische Anpassung funktionaler Bauteilflächen. Der Studierende beherrscht es, die Auswahl geeigneter Leichtbauwerkstoffe und Oberflächenverfahren auf spezielle Anwendungsfälle selbständig durchzuführen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Leichtbauwerkstoffe (2 LVS) • Ü: Leichtbauwerkstoffe (1 LVS) • V: Oberflächentechnik/Beschichtungstechnik (2 LVS) • Ü: Oberflächentechnik/Beschichtungstechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Module BM 1.3 und BM 2.2
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 zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: 90-minütige Klausur zu Leichtbauwerkstoffe Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist. • 120-minütige Klausur zu Oberflächentechnik/Beschichtungstechnik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 1 • Klausur zu Oberflächentechnik/Beschichtungstechnik, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Ergänzungsmodul

Modulnummer	EM 3.1
Modulname	Werkzeugmaschinen/Steuerungs- und Regelungstechnik
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Vermittelt werden Kenntnisse zu</p> <ul style="list-style-type: none"> • wirtschaftlicher Bedeutung, Aufbau, Wirkungsweise und Einsatzmöglichkeiten von typischen spanenden, umformenden und abtragenden Werkzeugmaschinen als die dominierenden Fertigungsmittel der Automobilproduktion • Aufbau und Funktion sowie Konzeption und konstruktiver Gestaltung von Vorrichtungen unter Beachtung typischer Bedingungen der Automobilproduktion und deren Zulieferer (hohe Stückzahl, komplexe Werkstückstrukturen sowie automatisierte Maschinen und Fertigungsabläufe) • Wirkungsweise, Aufbau, Programmierung, Handhabung und Betrieb Speicherprogrammierbarer Steuerung (SPS), Numerischer Steuerung (CNC), Bewegungs-Steuerung (MC), Roboter-Steuerung (RC) <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden in die Lage versetzt,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkzeugmaschinen nach ihrem Aufbau zu erkennen und ihre Funktionalität zu bewerten • Vorrichtungen in einem CAD-System zu entwerfen, zu berechnen und praxisbezogen zu konstruieren • grundlegende Funktionen von Steuerungen zu erörtern, Anforderungen an diese zu definieren und ausgewählte Steuerungen zu bedienen
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkzeugmaschinen-Grundlagen (2 LVS) • Ü: Werkzeugmaschinen-Grundlagen (1 LVS) • V: Steuerungs- und Regelungstechnik (2 LVS) • Ü: Steuerungs- und Regelungstechnik (1 LVS) • P: Steuerungs- und Regelungstechnik (1 LVS) • P: Vorrichtungskonstruktion (1 LVS)
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 ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums zu Steuerungs- und Regelungstechnik für die Prüfungsleistung zu Steuerungs- und Regelungstechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Werkzeugmaschinen-Grundlagen • 120-minütige Klausur zu Steuerungs- und Regelungstechnik • Anrechenbare Studienleistung: Beleg im Umfang von 60 AS zum Praktikum Vorrichtungskonstruktion. Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Werkzeugmaschinen-Grundlagen, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich • Klausur zu Steuerungs- und Regelungstechnik, Gewichtung 5 -

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

	Bestehen erforderlich • Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Ergänzungsmodul

Modulnummer	EM 3.2
Modulname	Ingenieuranwendungen Industrielle Fertigung
Modulverantwortlich	Professur Mikrofertigungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet die Lehrveranstaltungen „Technische Betriebsführung“, „Betriebsmittel“ und „Präzisionsfertigung“.</p> <p>Ausgehend vom Produktentstehungsprozess von Automobilkomponenten werden die Gestaltung betrieblicher Abläufe, die zu deren Umsetzung erforderlichen Fertigungseinrichtungen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsmittel und die auf diesen realisierten Fertigungsverfahren dargestellt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse des Produktentstehungsprozesses und dessen Widerspiegelung in betrieblichen Abläufen und Einrichtungen einschließlich Material- und Informationsflüssen, Kenntnisse zur Gestaltung von Fertigungssystemen, Werkstück- und Werkzeugflüssen und Betriebsmitteln zur Realisierung von Fertigungsprozessen sowie Fähigkeiten zur Auswahl von Betriebsmitteln, Kenntnisse und Fähigkeiten zur Anwendung von Fertigungsverfahren zur Herstellung metallischer Präzisionsbauteile im Automobilbau</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Technische Betriebsführung (2 LVS) • Ü: Technische Betriebsführung (1 LVS) • P: Technische Betriebsführung (1 LVS) • V: Betriebsmittel (1 LVS) • Ü: Betriebsmittel (1 LVS) • V: Präzisionsfertigung (2 LVS) • Ü: Präzisionsfertigung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Module BM 2.2 und BM 2.4
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch für Studierende im Wirtschaftsingenieurwesen und in weiteren Studiengängen der Fakultät für Maschinenbau nutzbar.
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"> • Nachweis des Praktikums zu Technische Betriebsführung für die Prüfungsleistung zu Technische Betriebsführung
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Technische Betriebsführung • 120-minütige Klausur zu Präzisionsfertigung • Anrechenbare Studienleistung: 60-minütige Klausur zu Betriebsmittel. <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 9 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Technische Betriebsführung, Gewichtung 2 • Klausur zu Präzisionsfertigung, Gewichtung 2 • Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 1

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

Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 270 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Ergänzungsmodul

Modulnummer	EM 3.3
Modulname	Werkstofftechnologie - Methodenkompetenz
Modulverantwortlich	Professur Fördertechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> <i>Werkstofftechnologie:</i> Dem Studierenden wird die Kompetenz gegeben, Werkstoffe und deren Fertigungsverfahren so zu gestalten, dass optimale Gefüge und Eigenschaften der Werkstoffe erreicht werden <i>Grundlagen der Kunststofftechnik:</i> Der Studierende erhält einen Überblick über Struktur und Verarbeitung von Kunststoffen sowie von faserverstärkten Kunststoffen. <i>Fördertechnik für die Automobilindustrie:</i> Der Studierende erhält Kenntnisse über die Grundlagen fördertechnischer Prozesse von Stückgütern, insbesondere für das Gebiet des Automobilbaus. Mit dem Studierenden werden die Begriffe Verkehrs- und Transporttechnik, Materialfluss und Logistik erörtert. <i>Methodisches Konstruieren:</i> Der Studierende lernt grundlegende Methoden und Hilfsmittel zum Entwickeln und Konstruieren von Maschinen und deren Baugruppen kennen, sowie einen Einblick in konstruktionsbegleitende Kostenrechnung.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende ist nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, 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: Aus den nachfolgenden vier Angeboten sind zwei Angebote zu wählen:</p> <p><u>Werkstofftechnologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstofftechnologie (2 LVS) • Ü: Werkstofftechnologie (1 LVS) <p><u>Grundlagen der Kunststofftechnik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Kunststofftechnik (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Kunststofftechnik (1 LVS) <p><u>Fördertechnik für die Automobilproduktion</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fördertechnik für die Automobilproduktion (2 LVS) • Ü: Fördertechnik für die Automobilproduktion (1 LVS) <p><u>Methodisches Konstruieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Methodisches Konstruieren (2 LVS) • Ü: Methodisches Konstruieren (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 zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind je nach gewähltem Angebot folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Werkstofftechnologie, wenn Werkstofftechnologie gewählt wurde • 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Kunststofftechnik, wenn

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

	<p>Grundlagen der Kunststofftechnik gewählt wurde</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Fördertechnik für die Automobilproduktion, wenn Fördertechnik für die Automobilproduktion gewählt wurde • 210-minütige Klausur zu Methodisches Konstruieren (120-minütiger individueller Teil und 90-minütige Gruppenarbeit), wenn Methodisches Konstruieren gewählt wurde
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu einem der gewählten Angebote, Gewichtung 1 • Klausur zu dem anderen gewählten Angebot, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
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 mit dem Abschluss Bachelor of Science

Fachübergreifendes nichttechnisches Modul

Modulnummer	ÜM 4.1
Modulname	Fremdsprache/Englisch
Modulverantwortlich	Leiter des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Ausbau der sprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten mit Bezug auf stärker studien- und berufsorientierte Sachverhalte und Situationen, Vermittlung der signifikanten Unterschiede mündlicher und schriftlicher Kommunikation (Textsorten, angemessenes Register), Schreiben von Bewerbungsdokumenten</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit in der Bewältigung von typischen Situationen des akademischen Alltags (Vorstellen von Personen und Aufgabenfeldern, Benennen und Beschreiben akademischen Strukturen etc.), Weiterentwicklung der Lese- und Hörstrategien</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	Vorkenntnisse der englischen Sprache (i.d.R. Abiturkenntnisse), Einstufungstest
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"> • Anrechenbare Studienleistung: 120-minütige Klausur zu Kurs 1 Study related standard situations Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 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 Semester 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 mit dem Abschluss Bachelor of Science

Fachübergreifendes nichttechnisches Modul

Modulnummer	ÜM 4.2
Modulname	Kompetenz in Wirtschafts- und Arbeitswissenschaft
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft (Fak. MB) Professur BWL V - Organisation und Arbeitswissenschaft (Fak. Wiwi)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Veranstaltungen im Modul stellen eine notwendige Basis für jede Ausbildungsrichtung eines Automobilbauers dar.</p> <p>Die Betriebswirtschaftslehre (BWL) umfasst folgende betriebswirtschaftlichen Grundlagen: Grundbegriffe der BWL; Unternehmen als Erkenntnisobjekt der BWL; Unternehmensziele; Unternehmen und Umwelt; Aufgaben und Probleme der Unternehmensführung; Betriebsstrukturen; Prozesse etc.</p> <p>Die Inhalte der Instrumente der BWL sind: Ausgewählte Führungs-, Entscheidungs- und Organisationsinstrumente, Instrumente des Personalmanagements, operativen Marketing und internen Rechnungswesens.</p> <p>Die Lehrveranstaltung Arbeitswissenschaft fasst die arbeitsgestalterischen Grundlagen aus Produktionsbereichen der Automobil- und Zulieferbranche zusammen. In der zunehmend technik- und leistungsorientierten Arbeitswelt besteht die Gefahr, dass eine Steigerung der Produktivität oder der Effizienz nur durch den Einsatz neuer Technologien und Verfahren erreicht werden soll. Dabei werden häufig die dadurch entstehenden Auswirkungen auf den in der Automobilproduktion arbeitenden Menschen oder auch auf den Nutzer der Entwicklungen der Automobiltechnik nicht genügend und oft zuletzt betrachtet. Die Folgen sind unzureichende Arbeitsbedingungen oder Produkteigenschaften. In der Übung zur Vorlesung werden die arbeitsgestalterischen Grundlagen der Automobilproduktion vertieft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> 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.</p> <p>Ziel der Veranstaltung Instrumente der BWL ist es, die Studierenden zu befähigen, diese Instrumente zu verstehen, anzuwenden und kritisch zu beurteilen.</p> <p>Die grundlegenden Kenntnisse über das Wissensgebiet Arbeitswissenschaft befähigen den Studierenden, die arbeitsgestalterischen Vorgehensweisen zu kennen und damit verbesserte Arbeitsabläufe in Unternehmen der Automobil- und Zulieferbranche zu gestalten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die BWL (2 LVS) • V: Instrumente der BWL (1 LVS) • Ü: Instrumente der BWL (1 LVS) • V: Arbeitswissenschaft (2 LVS) • Ü: Arbeitswissenschaft (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Instrumente der BWL: erfolgreich erbrachte Prüfungsleistung zu Einführung in die BWL
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 ist (mehrfach wiederholbar):

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

	<ul style="list-style-type: none"> • für die Prüfungsleistung zu Instrumente der BWL: Bestandene Prüfungsleistung (Klausur) zur Vorlesung Einführung in die BWL
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zur Vorlesung Einführung in die BWL • 60-minütige Klausur zu Instrumente der BWL • 120-minütige Klausur zu Arbeitswissenschaft
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 9 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zur Vorlesung Einführung in die BWL, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich • Klausur zu Instrumente der BWL, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich • Klausur zu Arbeitswissenschaft, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 270 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

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

Fachübergreifendes nichttechnisches Modul

Modulnummer	ÜM 4.3
Modulname	Kompetenz in Management
Modulverantwortlich	Professur für Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Vermittlung von Grundwissen auf den Gebieten Qualitäts- und Umweltmanagement sowie Projektmanagement; Darlegung der derzeit gültigen gesetzlichen Regelungen und normativen Festlegungen</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermitteln von Kompetenzen auf den Gebieten Qualitäts- und Umweltmanagement sowie Projektmanagement; Der Studierende beherrscht die Grundlagen dieser Managementfunktionen. Durch die Übungen im Qualitäts- und Umweltmanagement sowie Projektmanagement werden Erfahrungen bei der Umsetzung der angeeigneten Methoden an Beispielen gesammelt. Mit den erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten können Absolventen Führungsfunktionen übernehmen.</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) • V: Projektmanagement (1 LVS) • Ü: Projektmanagement (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen; Konstruktionslehre und Maschinenelemente
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 zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Qualitäts- und Umweltmanagement • 30-minütige mündliche Prüfung zu Projektmanagement
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. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mündliche Prüfung zu Qualitäts- und Umweltmanagement, Gewichtung 1 • mündliche Prüfung zu Projektmanagement, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
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 mit dem Abschluss
Bachelor of Science**

Vertiefungsmodul

Modulnummer	VM 5.1
Modulname	Werkzeugmaschinen
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Kennenlernen der Wirkungsweise, der Einsatzbedingungen, der Aufbauprinzipien und von Entwicklungstrends der wichtigsten funktions- und qualitätsbestimmenden Baugruppen (Gestelle, Antriebe, Führungen, Werkzeug- und Werkstückträger) in spanenden und umformenden Werkzeugmaschinen sowie Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten zur Berechnung, Dimensionierung, Gestaltung und projektierenden Auswahl dieser Baugruppen</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende erlangt praxisbezogene Fertigkeiten und Fähigkeiten zur funktionsgerechten Auswahl, Berechnung, Dimensionierung und konstruktiven Gestaltung der wichtigsten funktions- und qualitätsbestimmenden Baugruppen spanender und umformender Werkzeugmaschinen und ist befähigt, diese Fertigkeiten in der Produktion z. B. von Automobilen sowie in deren Zulieferindustrie anzuwenden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Baugruppen spanender Werkzeugmaschinen (2 LVS) • Ü: Baugruppen spanender Werkzeugmaschinen (1 LVS) • V: Baugruppen umformender Werkzeugmaschinen (1 LVS) • Ü: Baugruppen umformender Werkzeugmaschinen (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 zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Baugruppen spanender Werkzeugmaschinen • 120-minütige Klausur zu Baugruppen umformender Werkzeugmaschinen
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. <u>Prüfungsleistung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Baugruppen spanender Werkzeugmaschinen, Gewichtung 1 • Klausur zu Baugruppen umformender Werkzeugmaschinen, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr 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 mit dem Abschluss Bachelor of Science

Vertiefungsmodul

Modulnummer	VM 5.2
Modulname	Fabrikplanung
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Modul Fabrikplanung umfasst die Gebiete Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung sowie Materialfluss und Logistik.</p> <p>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>Das Gebiet „Materialfluss und Logistik“ enthält grundlegendes Wissen zur Planung, Steuerung und zum Betrieb einer Fabrik. Zum Betreiben moderner Fabrikanlagen ist die durchgehende Beherrschung materieller und informationeller Abläufe in und zwischen Produktionsstätten notwendig. Deshalb besitzt die Gestaltung einer logistikgerechten Fabrikstruktur hohe Relevanz und ist als Bestandteil der Fabrikplanung unverzichtbar. Es umfasst die Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau logistischer Systeme und Strukturen (Material- und Informationsflussfunktionen, Logistikketten) - Logistikbereiche in produzierenden Unternehmen (Beschaffungs-, Produktions-, Distributionslogistik) - Logistikgerechte Materialflussanalyse (Kenngrößen, Datenaufbereitung, Verfahren und Darstellungsformen) - Materialflusstechnologie (Materialflussgüter, Ladungsträger; Gutidentifikation) - Materialflusstechnik (Transport-, Umschlag-, Lagertechnik) - Planung von Materialfluss- und Logistiklösungen - Logistikstrategien <p><u>Qualifikationsziele:</u> Studien- und Qualifikationsziel ist es, den Studierenden Kenntnisse über die Projektierung von Fabriken, Materialflussstrukturen, logistische Systeme, Materialflusstechnik und Logistikstrategien zu vermitteln. Die Studierenden sind befähigt, Materialflussanalysen durchzuführen und Logistiklösungen zu planen. 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: Materialfluss und Logistik (2 LVS) • Ü: Materialfluss und Logistik (1 LVS) • 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	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:

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

	<ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Materialfluss und Logistik • Anrechenbare Studienleistung: 120-minütige Klausur zu Werkstätten- und Produktionssystemprojektion Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Materialfluss und Logistik, Gewichtung 1 • Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
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 mit dem Abschluss
Bachelor of Science

Vertiefungsmodul

Modulnummer	VM 5.3
Modulname	Konstruktion/Nachhaltigkeit
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Veranstaltungen im Modul stellen eine wichtige Basis für die Ausbildung eines Automobilbauers dar. In der zunehmend technik- und leistungsorientierten Arbeitswelt besteht die Gefahr, dass eine Steigerung der Produktivität oder der Effizienz auch auf Kosten der natürlichen Ressourcen betrieben wird. Dabei werden häufig die dadurch entstehenden Auswirkungen auf den arbeitenden Menschen in der Automobilproduktion oder auch auf den Nutzer speziell automobiler Entwicklungen nicht genügend und oft zuletzt betrachtet. Die Folgen können unzureichende Arbeitsbedingungen, Produkteigenschaften und eine vernachlässigte Umweltökologie sein. Im Modul werden Grundlagen zu Umweltproblemfeldern, umweltfürsorglichem Unternehmensmanagement und Umweltmanagementsystemen vermittelt, sowie die betriebliche Abfallwirtschaft, das Produktrecycling und die kreislaufgerechte Maschinengestaltung und -nutzung behandelt.</p> <p>Bei der Konstruktion von automobilen Produkten ist bereits in der Konzeptphase das Human Maschine Interface (HMI) benutzerfreundlich zu gestalten. Des Weiteren ist auf fertigungsgerechte Konstruktion zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen zu achten. Schließlich spielt bei der Produktgestaltung die Berücksichtigung der Faserverbundwerkstoffe auch in der Automobilproduktion eine zunehmend wichtigere Rolle.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse zur ergonomischen Produktgestaltung von Produkten der Automobilbranche im Kontext mit dem nachhaltigen Ressourceneinsatz sowie Grundkenntnisse über ökologische Zusammenhänge und gesetzliche Umweltschutzmaßnahmen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Produktergonomie (1 LVS) • Ü: Produktergonomie-Usability (1 LVS) <p>Vorlesung Produktergonomie und Übung Produktergonomie-Usability werden als Blockveranstaltung angeboten.</p> <p>Aus den folgenden beiden Angeboten ist eines zu wählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fabrikökologie (2 LVS) <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Faserverbundkonstruktion (1 LVS) • Ü: Faserverbundkonstruktion (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 zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: Projektarbeit (Umfang ca. 20 Seiten, Bearbeitungszeit 10 Wochen studienbegleitend) zu Produktergonomie/Produktergonomie-Usability. Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist. • 120-minütige Klausur zum gewählten Angebot
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> <p>Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 1

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

	<ul style="list-style-type: none">• Klausur zum gewählten Angebot, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
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 mit dem Abschluss Bachelor of Science

Vertiefungsmodul

Modulnummer	VM 5.4
Modulname	Technologie
Modulverantwortlich	Professur Mikrofertigungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul besteht aus den Lehrveranstaltungen „Spanende Technologien“ und „Umformtechnik“.</p> <p>Aufbauend auf den Lehrveranstaltungen „Fertigungstechnik“ und „Präzisionsfertigung“ werden die für die Automobilproduktion relevanten spanenden und umformenden Fertigungsverfahren vertieft. Dabei steht besonders die Prozessauslegung und -optimierung der wichtigsten Verfahren zur Fertigung von rotationssymmetrischen, zylindrischen und Blechbauteilen beim Automobil im Mittelpunkt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Unter dem Gesichtspunkt marktüblicher Anforderungen an Automobilkomponenten erlangt der Studierende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefte Kenntnisse des Einflusses der Werkzeuggeometrie und der Einstellparameter des Zerspanprozesses auf das gewünschte Bearbeitungsergebnis sowie deren Optimierung; - Vertiefte Kenntnisse des Einflusses der Werkzeuggestaltung und Werkstoffbehandlung beim Umformen auf das zu fertigende Bauteil sowie deren Optimierung
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: Spanende Technologien (2 LVS) • Ü: Spanende Technologien (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Modul BM 2.4
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 zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: 60-minütige Klausur zu Umformtechnik Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist. • 120-minütige Klausur zu Spanende Technologien
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 2 • Klausur zu Spanende Technologien, Gewichtung 3
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
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 mit dem Abschluss
Bachelor of Science**

Vertiefungsmodul

Modulnummer	VM 5.5
Modulname	Werkstoffe
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>Werkstoff, Verarbeitungsverfahren und Bauteileigenschaften stellen bei Kunststoffen einen komplexeren Zusammenhang dar als von metallischen Werkstoffen bekannt. Die zeit- und temperaturabhängigen Eigenschaften der Kunststoffe erschweren die Anwendung gebräuchlicher Auslegungs- und Berechnungsverfahren. Das Verständnis des strukturell bedingten thermisch-mechanischen kurz- und langzeitigen Verhaltens ist der Schlüssel zur erfolgreichen Kunststoffanwendung.</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. Er ist in der Lage, eine anforderungsgerechte Werkstoffauswahl unter Fertigungs- und Eigenschaftsgesichtspunkten zu treffen. Er beherrscht die grundlegenden Zusammenhänge der Prozess-Struktur-Eigenschaftsbeziehungen für Thermo- und Duroplaste und kennt die qualitätsrelevanten Prüfmethode und -verfahren, welche den Fertigungseinfluss anhand der Werkstoffstruktur charakterisieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstoff- und Gefügeanalyse (1 LVS) • Ü: Werkstoff- und Gefügeanalyse (1 LVS) • V: Komponentenfertigung mit Kunststoffen (2 LVS) • Ü: Komponentenfertigung mit Kunststoffen (1 LVS) <p>Vorlesung und Übung Komponentenfertigung mit Kunststoffen werden als Blockveranstaltung angeboten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Werkstofftechnik 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 zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Werkstoff- und Gefügeanalyse • Anrechenbare Studienleistung: 60-minütige Klausur zu Komponentenfertigung mit Kunststoffen Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
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. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Werkstoff- und Gefügeanalyse, Gewichtung 2 • Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 3
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
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 mit dem Abschluss
Bachelor of Science**

Vertiefungsmodul

Modulnummer	VM 5.6
Modulname	Technologie und Werkstoffe
Modulverantwortlich	Professur Verbundwerkstoffe Professur Schweißtechnik Professur Werkstoffe des Maschinenbaus
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Wärmebehandlung</u> <u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Thermische Verfahren der Wärmebehandlung für Stähle, Eisengusswerkstoffe und Nichteisenmetalle (Glühverfahren, Härten, Anlassen, Vergüten und Bainitisieren, Aushärten) • Thermochemische Verfahren für Eisen- und Nichteisenmetalle (Nitrieren, Nitrocarburieren, Borieren u.a.) • Thermomechanische Verfahren der Wärmebehandlung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach einer grundlegenden Prozessdarstellung werden die Wärmebehandlungsverfahren für metallische Werkstoffe behandelt. Dabei stehen technologische Verfahrensparameter sowie die entsprechenden metallkundlichen Vorgänge während des Prozessablaufes im Vordergrund. Daraus leiten sich die werkstoffspezifischen Eigenschaften des Wärmebehandlungszustandes und die Verfahrensanwendung ab. Integriert sind Ausführungen zur Anlagentechnik und Qualitätskontrolle.</p> <p><u>Füge- und Montagetechnik</u> <u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über innovative Fügeverfahren, z. B. Strahlverfahren, Hybridverfahren und umformtechnische Fügeverfahren (Grundlagen, Anwendungsgebiete, Ausrüstungen) • Einführung in die Montagetechnik (Montagesysteme und -prozesse) • Prozesssimulation <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten erhalten Kenntnisse über aktuell eingesetzte Füge- und Montagetechniken in der Automobilindustrie. Sie werden befähigt, Fügeverfahren und Ausrüstungen für innovative Werkstoffe und Konstruktionen auszuwählen. Es werden grundlegende Kenntnisse zur Projektierung von Montageprozessketten vermittelt. Es erfolgt eine Einführung in die Modellierung und Simulation von Füge- und Montageprozessen.</p> <p><u>Automobil-Feinbleche</u> <u>Inhalte:</u> Die Grundlagen über moderne Blechwerkstoffe im Automobilbau werden im Angebot Automobil-Feinbleche vermittelt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Herstellung, Wärmebehandlung und der Be- und Verarbeitung der Blechwerkstoffe. Es wird ein Überblick über Eigenschaften, Anwendungsgebiete, Besonderheiten, Blechprüfung und Werkstoffkenndaten gegeben.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Im Angebot Automobil-Feinbleche soll der Student einen Überblick über die Vielfalt und Einsatzmöglichkeiten moderner Blechwerkstoffe erhalten. Er soll in der Lage sein, für konkrete Anwendungsfälle den optimalen Werkstoff auszuwählen und entsprechende Bearbeitungsstrategien festzulegen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung: Aus den folgenden drei Angeboten sind zwei auszuwählen:</p> <p><u>Angebot 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Wärmebehandlung (2 LVS) <p><u>Angebot 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Füge- und Montagetechnik (1 LVS) • Ü: Füge- und Montagetechnik (1 LVS) <p><u>Angebot 3</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Automobil-Feinbleche (1 LVS) • Ü: Automobil-Feinbleche (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Modul BM 2.4

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

Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu einem der gewählten Angebote • 60-minütige Klausur zu dem anderen gewählten Angebot
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu einem der gewählten Angebote, Gewichtung 1 • Klausur zu dem anderen gewählten Angebot, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
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 mit dem Abschluss Bachelor of Science

Modul Praktische Ausbildung

Modulnummer	MPA 6
Modulname	Praktische Ausbildung
Modulverantwortlich	Studiendekan 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 (7 Wochen) Zur Unterstützung können Konsultationen beim Betreuer wahrgenommen werden. <p><u>Angebot 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • PR: Projekt (7 Wochen) (10 LVS) Zur Unterstützung können Konsultationen beim Betreuer wahrgenommen werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme	überwiegender Teil der Basismodule
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 zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</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)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bericht, Gewichtung 1 • 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 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modul Bachelor-Arbeit

Modulnummer	MBA 7
Modulname	Bachelor-Arbeit
Modulverantwortlich	Studiendekan 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	Module BM 1.1 bis BM 1.5, BM 2.1 bis BM 2.6, EM 3.1 bis EM 3.3, ÜM 4.1 bis 4.3
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
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 18 Wochen) • 45-minütige mündliche Prüfung (Vortrag und Kolloquium zu den Ergebnissen der Bachelorarbeit)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 15 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
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

