

**Zweite Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung
für den Studiengang Maschinenbau
mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)
an der Technischen Universität Chemnitz
vom 19. Juli 2012**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 und § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 4. Oktober 2011 (SächsGVBl. S. 380, 391) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau im Benehmen mit dem Senat der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

Artikel 1

Änderung der Studienordnung

Die Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 19. Mai 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 9/2010, S. 271), geändert durch Satzung vom 28. Juli 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 31/2011, S. 1622), wird wie folgt geändert:

1. In § 4 Abs. 1 wird nach den Worten „das Tutorium (T)“ die Angabe „Exkursion (E)“ eingefügt.

2. § 6 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

„Im Studium werden 180 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

1. Basismodule Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (Σ 26 LP):

BMN 1.1 Höhere Mathematik I (MB)	8 LP	(Pflichtmodul)
BMN 1.2 Höhere Mathematik II (MB)	11 LP	(Pflichtmodul)
BMN 1.3 Technische Physik	7 LP	(Pflichtmodul)

2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I (Σ 62 LP):

BMI 2.1.1 Technische Mechanik – Statik/Festigkeitslehre	11 LP	(Pflichtmodul)
BMI 2.1.2 Technische Mechanik – Dynamik	5 LP	(Pflichtmodul)
BMI 2.2 Technische Thermodynamik	5 LP	(Pflichtmodul)
BMI 2.3 Werkstofftechnik/Kunststofftechnik	10 LP	(Pflichtmodul)
BMI 2.4 (511010) Grundlagen der Informatik I	5 LP	(Pflichtmodul)
BMI 2.5 Darstellungslehre/CAD	3 LP	(Pflichtmodul)
BMI 2.6.1 Konstruktionslehre/Maschinenelemente I	9 LP	(Pflichtmodul)
BMI 2.6.2 Konstruktionslehre/Maschinenelemente II	7 LP	(Pflichtmodul)
BMI 2.7 Fertigungslehre	7 LP	(Pflichtmodul)

3. Vertiefungsmodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen II (Σ 24 LP):

VMI 3.1 Werkzeugmaschinen-Grundlagen	4 LP	(Pflichtmodul)
VMI 3.2 Strömungslehre	4 LP	(Pflichtmodul)
VMI 3.3 Elektrotechnik/Elektronik	7 LP	(Pflichtmodul)
VMI 3.4 Steuerungs- und Regelungstechnik	5 LP	(Pflichtmodul)
VMI 3.5 Messtechnik	4 LP	(Pflichtmodul)

4. Vertiefungsmodule Übergeordnete Ingenieur Anwendungen (Σ 13 LP):

Aus den nachfolgenden Modulen ÜIM 4.1 bis ÜIM 4.11 sind Module im Gesamtumfang von 13 LP auszuwählen:

ÜIM 4.1 Grundlagen der Fördertechnik	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
ÜIM 4.2 Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
ÜIM 4.3 Methodisches Konstruieren	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
ÜIM 4.4 Ähnlichkeitstheorie	3 LP	(Wahlpflichtmodul)
ÜIM 4.5 FEM I	5 LP	(Wahlpflichtmodul)
ÜIM 4.6 Grundlagen der Produktionsinformatik	5 LP	(Wahlpflichtmodul)
ÜIM 4.7 Grundlagen der Tribologie	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
ÜIM 4.8 Grundlagen Technische Betriebsführung	2 LP	(Wahlpflichtmodul)
Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn Modul BF 7.2 gewählt wurde.		
ÜIM 4.9 Allgemeine Chemie	4 LP	(Wahlpflichtmodul)
ÜIM 4.10 Wärmebehandlung	3 LP	(Wahlpflichtmodul)
ÜIM 4.11 Grundzüge des Leichtbaus	4 LP	(Wahlpflichtmodul)

5. Ergänzungsmodule Technisches Management/Betriebsführung (Σ 11 LP):

MM 5.1 Arbeitswissenschaft	4 LP	(Pflichtmodul)
MM 5.2 Qualitäts- und Umweltmanagement	3 LP	(Pflichtmodul)
MM 5.3 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	4 LP	(Pflichtmodul)

6. Ergänzungsmodule Softskills/Fremdsprachen (Σ 6 LP):

SM 6.1 Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Niveau B2)	4 LP	(Pflichtmodul)
--	------	----------------

Aus den nachfolgenden Modulen SM 6.2 bis SM 6.5 ist ein Modul auszuwählen:

SM 6.2 Zeitmanagement	2 LP	(Wahlpflichtmodul)
SM 6.3 Gesprächsführung	2 LP	(Wahlpflichtmodul)
SM 6.4 Präsentationstechniken	2 LP	(Wahlpflichtmodul)
SM 6.5 Ringvorlesung Maschinenbau in der regionalen Industrie	2 LP	(Wahlpflichtmodul)

7. Berufsfeldmodule:

Aus den nachfolgenden Modulen BF 7.1 bis BF 7.7, welche jeweils ein Berufsfeld umfassen, ist ein Modul auszuwählen:

BF 7.1 Angewandte Mechanik	15 LP	(Wahlpflichtmodul)
BF 7.2 Fabrik- und Arbeitsgestaltung/ Produktionsmanagement	15 LP	(Wahlpflichtmodul)

Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn Modul ÜIM 4.8 gewählt wurde.

BF 7.3 Fertigungs- und Montagetechnik	15 LP	(Wahlpflichtmodul)
BF 7.4 Konstruktions- und Antriebstechnik	15 LP	(Wahlpflichtmodul)

BF 7.5 Strukturleichtbau/Kunststofftechnik	15 LP	(Wahlpflichtmodul)
BF 7.6 Werkstoff- und Oberflächentechnik	15 LP	(Wahlpflichtmodul)
BF 7.7 Werkzeugmaschinen und Umformtechnik	15 LP	(Wahlpflichtmodul)

8. Modul Studienarbeit:

MSA 8 Studienarbeit	9 LP	(Pflichtmodul)
---------------------	------	----------------

9. Modul Bachelor-Arbeit:

MBA 9 Bachelor-Arbeit	14 LP	(Pflichtmodul)“
-----------------------	-------	-----------------

2. Die Anlagen 1a und 1b der Studienordnung (Studienablaufplan) werden durch die nachfolgenden Anlagen 1a und 1b (Studienablaufplan) ersetzt.
3. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module BMI 2.3, BMI 2.5, BMI 2.6.1, BMI 2.6.2, ÜIM 4.1, ÜIM 4.2, ÜIM 4.3, ÜIM 4.4, ÜIM 4.5, ÜIM 4.6, ÜIM 4.7, ÜIM 4.8, ÜIM 4.9, ÜIM 4.10, ÜIM 4.11, MM 5.1, SM 6.1, BF 7.1, BF 7.2, BF 7.3, BF 7.4, BF 7.5, BF 7.6, MSA 8 und MBA 9 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 (Modulbeschreibungen) enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module BMI 2.3, BMI 2.5, BMI 2.6.1, BMI 2.6.2, ÜIM 4.1, ÜIM 4.2, ÜIM 4.3, ÜIM 4.4, ÜIM 4.5, ÜIM 4.6, ÜIM 4.7, ÜIM 4.8, ÜIM 4.9, ÜIM 4.10, ÜIM 4.11, MM 5.1, SM 6.1, BF 7.1, BF 7.2, BF 7.3, BF 7.4, BF 7.5, BF 7.6, MSA 8 und MBA 9 ersetzt. Das Modul SM 6.5 wird neu aufgenommen.

Artikel 2 Änderung der Prüfungsordnung

Die Prüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 19. Mai 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 9/2010, S. 347), geändert durch Satzung vom 28. Juli 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 31/2011, S. 1622), wird wie folgt geändert:

1. § 25 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

„Folgende Module sind Bestandteile der Bachelorprüfung:

1. Basismodule Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (Σ 26 LP):

BMN 1.1 Höhere Mathematik I (MB)	8 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung	8
BMN 1.2 Höhere Mathematik II (MB)	11 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung	11
BMN 1.3 Technische Physik	7 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung	7

2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I (Σ 62 LP):

BMI 2.1.1 Technische Mechanik – Statik/Festigkeitslehre	11 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung	11
BMI 2.1.2 Technische Mechanik – Dynamik	5 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung	5
BMI 2.2 Technische Thermodynamik	5 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung	5
BMI 2.3 Werkstofftechnik/Kunststofftechnik	10 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung	10
BMI 2.4 (511010) Grundlagen der Informatik I	5 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung	5
BMI 2.5 Darstellungslehre/CAD	3 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung	3
BMI 2.6.1 Konstruktionslehre/Maschinenelemente I	9 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung	9
BMI 2.6.2 Konstruktionslehre/Maschinenelemente II	7 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung	7
BMI 2.7 Fertigungslehre	7 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung	7

3. Vertiefungsmodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen II (Σ 24 LP):

VMI 3.1 Werkzeugmaschinen-Grundlagen	4 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung 4
VMI 3.2 Strömungslehre	4 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung 4
VMI 3.3 Elektrotechnik/Elektronik	7 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung 7
VMI 3.4 Steuerungs- und Regelungstechnik	5 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung 5
VMI 3.5 Messtechnik	4 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung 4

4. Vertiefungsmodule Übergeordnete Ingenieur Anwendungen (Σ 13 LP):

Aus den nachfolgenden Modulen ÜIM 4.1 bis ÜIM 4.11 sind Module im Gesamtumfang von 13 LP auszuwählen:

ÜIM 4.1 Grundlagen der Fördertechnik	4 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 4
ÜIM 4.2 Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik	4 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 4
ÜIM 4.3 Methodisches Konstruieren	4 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 4
ÜIM 4.4 Ähnlichkeitstheorie	3 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 3
ÜIM 4.5 FEM I	5 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 5
ÜIM 4.6 Grundlagen der Produktionsinformatik	5 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 5
ÜIM 4.7 Grundlagen der Tribologie	4 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 4
ÜIM 4.8 Grundlagen Technische Betriebsführung	2 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 2
Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn Modul BF 7.2 gewählt wurde.		
ÜIM 4.9 Allgemeine Chemie	4 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 4
ÜIM 4.10 Wärmebehandlung	3 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 3
ÜIM 4.11 Grundzüge des Leichtbaus	4 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 4

5. Ergänzungsmodule Technisches Management/Betriebsführung (Σ 11 LP):

MM 5.1 Arbeitswissenschaft	4 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung 4
MM 5.2 Qualitäts- und Umweltmanagement	3 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung 3
MM 5.3 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	4 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung 4

6. Ergänzungsmodule Softskills/Fremdsprachen (Σ 6 LP):

SM 6.1 Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Niveau B2)	4 LP (Pflichtmodul)	Gewichtung 4
---	---------------------	--------------

Aus den nachfolgenden Modulen SM 6.2 bis SM 6.5 ist ein Modul auszuwählen:

SM 6.2 Zeitmanagement	2 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 2
SM 6.3 Gesprächsführung	2 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 2
SM 6.4 Präsentationstechniken	2 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 2
SM 6.5 Ringvorlesung Maschinenbau in der regionalen Industrie	2 LP (Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 2

7. Berufsfeldmodule:

Aus den nachfolgenden Modulen BF 7.1 bis BF 7.7, welche jeweils ein Berufsfeld umfassen, ist ein Modul auszuwählen:

BF 7.1 Angewandte Mechanik	15 LP	(Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 15
BF 7.2 Fabrik- und Arbeitsgestaltung/ Produktionsmanagement	15 LP	(Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 15
BF 7.3 Fertigungs- und Montagetechnik	15 LP	(Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 15
BF 7.4 Konstruktions- und Antriebstechnik	15 LP	(Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 15
BF 7.5 Strukturleichtbau/Kunststofftechnik	15 LP	(Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 15
BF 7.6 Werkstoff- und Oberflächentechnik	15 LP	(Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 15
BF 7.7 Werkzeugmaschinen und Umformtechnik	15 LP	(Wahlpflichtmodul)	Gewichtung 15

8. Modul Studienarbeit:

MSA 8 Studienarbeit	9 LP	(Pflichtmodul)	Gewichtung 9
---------------------	------	----------------	--------------

9. Modul Bachelor-Arbeit:

MBA 9 Bachelor-Arbeit	14 LP	(Pflichtmodul)	Gewichtung 14“
-----------------------	-------	----------------	----------------

Artikel 3 Neubekanntmachung

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung sowie der Prüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) in der vom Inkrafttreten dieser Satzung an geltenden Fassung neu bekannt zu machen.

Artikel 4 Inkrafttreten und Übergangsregelung

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

Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2012/2013 aufgenommen haben. Für die vor dem Wintersemester 2012/2013 immatrikulierten Studierenden gelten die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität vom 19. Mai 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 9/2010, S. 271, 347), geändert durch Satzung vom 28. Juli 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 31/2011, S. 1622), fort.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau vom 25. Juni 2012, des Senates vom 10. Juli 2012 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 18. Juli 2012.

Chemnitz, den 19. Juli 2012

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl

Anlage 1a: Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload / Leistungs- punkte Gesamt
1. Basismodule Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen:							
BMN 1.1 Höhere Mathematik I (MB)	240 AS 7 LVS (V4 / Ü3 / P0) PVL: Aufgaben- komplexe PL: Klausur						240 AS / 8 LP
BMN 1.2 Höhere Mathematik II (MB)		180 AS 5 LVS (V3 / Ü2 / P0) PVL: Aufgaben- komplexe PL: Klausur	150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur				330 AS / 11 LP
BMN 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
2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I:							
BMI 2.1.1 Technische Mechanik – Statik/Festigkeitslehre	150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur	180 AS 5 LVS (V2 / Ü3 / P0) PL: Klausur					330 AS / 11 LP
BMI 2.1.2 Technische Mechanik – Dynamik			150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
BMI 2.2 Technische Thermodynamik					150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PVL: Klausur PL: Klausur		150 AS / 5 LP
BMI 2.3 Werkstofftechnik/Kunststofftechnik 2.3.1 Werkstoffe I und Werkstoffe II 2.3.2 Grundlagen der Kunststofftechnik	2.3.1 90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0)	2.3.1 120 AS 3 LVS (V1 / Ü1 / P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur	2.3.2 90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur				300 AS / 10 LP

Anlage 1a: Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload / Leistungspunkte Gesamt
BMI 2.4 (511010) Grundlagen der Informatik I	150 AS 4 LVS (V2 / Ü1 / P1) PVL: Beleg PL: Klausur						150 AS / 5 LP
BMI 2.5 Darstellungslehre/CAD	60 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0)	30 AS 1 LVS (P1) PVL: erfolgreich testiertes CAD- Praktikum PL: Klausur					90 AS / 3 LP
BMI 2.6.1 Konstruktionslehre/ Maschinenelemente I		120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0)	150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PVL: 2 Belege PL: Klausur				270 AS / 9 LP
BMI 2.6.2 Konstruktionslehre/ Maschinenelemente II				210 AS 6 LVS (V3 / Ü3 / P0) PVL: Beleg PL: Klausur			210 AS / 7 LP
BMI 2.7 Fertigungslehre	60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0)	150 AS 4 LVS (V2 / Ü1 / P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur					210 AS / 7 LP
3. Vertiefungsmodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen II:							
VMI 3.1 Werkzeugmaschinen- Grundlagen			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur				120 AS / 4 LP
VMI 3.2 Strömungslehre					120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
VMI 3.3 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

Anlage 1a: Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload / Leistungspunkte Gesamt
VMI 3.4 Steuerungs- und Regelungstechnik			60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0)	90 AS 2 LVS (V0 / Ü1 / P1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
VMI 3.5 Messtechnik			60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0)	60 AS 1 LVS (V0 / Ü0 / P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			120 AS / 4 LP
4. Vertiefungsmodule Übergeordnete Ingenieurwissenschaften: Aus den nachfolgenden Modulen ÜIM 4.1 bis ÜIM 4.11 sind Module im Gesamtvolumen von 13 LP auszuwählen:							
ÜIM 4.1 Grundlagen der Fördertechnik				120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur			120 AS / 4 LP
ÜIM 4.2 Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik				120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			120 AS / 4 LP
ÜIM 4.3 Methodisches Konstruieren					120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Konstruktionsbeleg PL: Klausur		120 AS / 4 LP
ÜIM 4.4 Ähnlichkeitstheorie							90 AS / 3 LP
ÜIM 4.5 FEM I							150 AS / 5 LP
ÜIM 4.6 Grundlagen der Produktionsinformatik			150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur				150 AS / 5 LP

Anlage 1a: Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload / Leistungspunkte Gesamt
ÜIM 4.7 Grundlagen der Tribologie				120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
ÜIM 4.8 Grundlagen Technische Betriebsführung Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn Modul BF 7.2 gewählt wurde.					60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur		60 AS / 2 LP
ÜIM 4.9 Allgemeine Chemie			120 AS 3 LVS (V2 / S1 / P0) PL: Klausur				120 AS / 4 LP
ÜIM 4.10 Wärmebehandlung				90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
ÜIM 4.11 Grundzüge des Leichtbaus			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur				120 AS / 4 LP
5. Ergänzungsmodule Technisches Management/Betriebsführung:							
MM 5.1 Arbeitswissenschaft					120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
MM 5.2 Qualitäts- und Umweltmanagement				90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: mündliche Prüfung			90 AS / 3 LP
MM 5.3 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre					120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Präsentation einer Fallstudie PL: Klausur		120 AS / 4 LP

Anlage 1a: Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload / Leistungspunkte Gesamt
6. Ergänzungsmodule Softskills/Fremdsprachen:							
SM 6.1 Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Niveau B2) (Das Modul kann auch im 2., 3. oder 4. Semester belegt werden.)	120 AS 4 LVS (V0 / Ü4 / P0) ASL: Klausur						120 AS / 4 LP
Aus den nachfolgenden Modulen SM 6.2 bis SM 6.5 ist ein Modul auszuwählen:							
SM 6.2 Zeitmanagement				60 AS 1 LVS (V0 / S1 / P0) PL: Klausur			60 AS / 2 LP
SM 6.3 Gesprächsführung				60 AS 1 LVS (V0 / S1 / P0) PL: Klausur			60 AS / 2 LP
SM 6.4 Präsentationstechniken				60 AS 1 LVS (V0 / S1 / P0) PL: Klausur			60 AS / 2 LP
SM 6.5 Ringvorlesung Maschinenbau in der regionalen Industrie			60 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P0 / E1) PL: Klausur				60 AS / 2 LP
7. Berufsfeldmodule: Aus den nachfolgenden Berufsfeldmodulen BF 7.1 bis BF 7.7, welche jeweils ein Berufsfeld umfassen, ist ein Modul auszuwählen:							
BF 7.1 Angewandte Mechanik				7.1.1 150 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PL: Klausur	7.1.2 150 AS 4 LVS. (V2 / Ü2 / P0) PL: mündliche Prüfung		450 AS / 15 LP
7.1.1 Experimentelle Mechanik 7.1.2 Kontinuumsmechanik I 7.1.3 Dynamik diskreter Systeme				----- 7.1.3 150 AS	4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur		
BF 7.2 Fabrik- und Arbeitsgestaltung/Produktionsmanagement				7.2.1 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur	7.2.3 120 AS 4 LVS. (V2 / Ü2 / P0) PVL: Testat PL: Klausur		450 AS / 15 LP
7.2.1 Grundlagen Technische Betriebsführung 7.2.2 Materialfluss und Logistik 7.2.3 Gestaltung der Arbeitsumwelt 7.2.4 Arbeitsanalyse und Zeiterwirtschaft				----- 7.2.2 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur	7.2.4 90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: Klausur		
Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn Modul ÜJM 4.8 gewählt wurde.							

Anlage 1a: Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload / Leistungspunkte Gesamt
BF 7.3 Fertigungs- und Montagetechnik 7.3.1 Umformtechnik 7.3.2 Trenntechnik 7.3.3 Fügetechnik 7.3.4 Grundlagen der Montage und Handhabung				7.3.1 120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur ----- 7.3.2 90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: Klausur	7.3.3 120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur ----- 7.3.4 120 AS 2 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: mündliche Prüfung		450 AS / 15 LP
	BF 7.4 Konstruktions- und Antriebstechnik 7.4.1 Rechnergestützte Konstruktion/Simulation / Aufbaukurs 3D-CAD 7.4.2 Experimentelle Mechanik 7.4.3 Fahrzeugantriebsstrang				7.4.1 60 AS 1 LVS (V0 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Aufbaukurses ----- 7.4.2 150 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PL: Klausur	7.4.1 90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: 120-minütige Prüfung ----- 7.4.3 150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PVL: Testat ohne Note PL: Klausur	
BF 7.5 Strukturleichtbau/ Kunststofftechnik 7.5.1 Werkstofftechnik der Kunststoffe 7.5.2 Faserverbundkonstruktion 7.5.3 Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen					7.5.1 150 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur ----- 7.5.2 150 AS 4 LVS (V2 / Ü0 / P2) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur	7.5.3 150 AS 3 LVS (V1 / Ü1 / P1) PVL: Übungsprotokolle PL: Klausur	

Anlage 1a: Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload / Leistungspunkte Gesamt
BF 7.6 Werkstoff- und Oberflächentechnik 7.6.1.1 Werkstoffprüfung 7.6.1.2 Werkstoff- und Gefügeanalyse I 7.6.1.3 Werkstoff- und Gefügeanalyse II 7.6.2 Oberflächen- und Beschichtungstechnik 7.6.3 Automobilbleche 7.6.4 Verbundwerkstoffe I				7.6.1.1 90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0)	7.6.1.2 60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 7.6.1.3 30 AS 1 LVS (V0 / Ü0 / P1) PL: Klausur 7.6.3 90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur		450 AS / 15 LP
				7.6.2 90 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PL: Klausur 7.6.4 90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur			
					7.7.1 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur 7.7.2 120 AS 3 LVS (V0 / Ü1 / P0) PL: Klausur	7.7.3 120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PL: Klausur 7.7.4 90 AS 2 LVS (V0 / Ü0 / P2) ASL: Beleg	450 AS / 15 LP
8. Modul Studienarbeit:							
MSA 8 Studienarbeit						270 AS 1 LVS (K1) 2 PL: Studienarbeit, mündliche Prüfung	270 AS / 9 LP
9. Modul Bachelor-Arbeit:							
MBA 9 Bachelor-Arbeit						420 AS 2 PL: Bachelorarbeit, mündliche Prüfung	420 AS / 14 LP
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl SM6.5, ÜJM 4.3, ÜJM 4.7, ÜJM 4.8, ÜJM 4.10, BF 7.4)	29	24	28	23	24	1	129

Anlage 1a: Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload / Leistungs- punkte Gesamt
Gesamt AS / LP (beispielhaft bei Wahl SM6.5, ÜJM 4.3, ÜJM 4.7, ÜJM 4.8, ÜJM 4.10, BF 7.4)	960	900	930	990	930	690	5400 AS / 180 LP

PL Prüfungsleistung
AS Arbeitsstunden
LP Leistungspunkte
LVS Lehrveranstaltungsstunden
V Vorlesung
S Seminar
PVL Prüfungsvorleistung

Ü
T
P
E
K
PR
ASL

Übung
Tutorium
Praktikum
Exkursion
Kolloquium
Projekt
Anrechenbare Studienleistung, Leistungsnachweis mit Note

Anlage 1b: Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN (bei einem Studium in Teilzeit)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload / Leistungspunkte Gesamt
1. Basismodule Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen:							
BMN 1.1 Höhere Mathematik I (MB)	240 AS 7 LVS (V4 / Ü3 / P0) PVL: Aufgabenkomplexe PL: Klausur						240 AS / 8 LP
BMN 1.2 Höhere Mathematik II (MB)		180 AS 5 LVS (V3 / Ü2 / P0) PVL: Aufgabenkomplexe PL: Klausur	150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur				330 AS / 11 LP
BMN 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
2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I:							
BMI 2.1.1 Technische Mechanik – Statik/Festigkeitslehre	150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur	180 AS 5 LVS (V2 / Ü3 / P0) PL: Klausur					330 AS / 11 LP
BMI 2.1.2 Technische Mechanik – Dynamik			150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
BMI 2.2 Technische Thermodynamik					150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PVL: Klausur PL: Klausur		150 AS / 5 LP
BMI 2.3 Werkstofftechnik/Kunststofftechnik 2.3.1 Werkstoffe I und Werkstoffe II 2.3.2 Grundlagen der Kunststofftechnik			2.3.1 90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0)	2.3.1 120 AS 3 LVS (V1 / Ü1 / P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur	2.3.2 90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur		210 AS / 7 LP

Anlage 1b: Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN (bei einem Studium in Teilzeit)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload / Leistungspunkte Gesamt
BMI 2.4 (511010) Grundlagen der Informatik I					150 AS 4 LVS (V2 / Ü1 / P1) PVL: Beleg PL: Klausur		150 AS / 5 LP
BMI 2.5 Darstellungslehre/CAD					60 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0)	30 AS 1 LVS (P1) PVL: erfolgreich testiertes CAD- Praktikum PL: Klausur	90 AS / 3 LP
BMI 2.6.1 Konstruktionslehre/Maschinenelemente I						120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0)	120 AS / 4 LP
BMI 2.7 Fertigungslehre					60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0)	150 AS 4 LVS (V2 / Ü1 / P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur	210 AS / 7 LP
3. Vertiefungsmodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen II:							
VMI 3.3 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
5. Ergänzungsmodule Technisches Management/Betriebsführung:							
MM 5.2 Qualitäts- und Umweltmanagement						90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: mündliche Prüfung	90 AS / 3 LP

Anlage 1b: Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN (bei einem Studium in Teilzeit)

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload / Leistungs- punkte Gesamt
6. Ergänzungsmodule Softskills/Fremdsprachen:							
SM 6.1 Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Niveau B2) (Das Modul kann auch im 1., 2. oder 3. Semester belegt werden.)				120 AS 4 LVS (V0 / Ü4 / P0) ASL: Klausur			120 AS / 4 LP
Aus den nachfolgenden Modulen SM 6.2 bis SM 6.5 ist ein Modul auszuwählen:							
SM 6.2 Zeitmanagement				60 AS 1 LVS (V0 / S1 / P0) PL: Klausur			60 AS / 2 LP
SM 6.3 Gesprächsführung				60 AS 1 LVS (V0 / S1 / P0) PL: Klausur			60 AS / 2 LP
SM 6.4 Präsentationstechniken				60 AS 1 LVS (V0 / S1 / P0) PL: Klausur			60 AS / 2 LP
SM 6.5 Ringvorlesung Maschinenbau in der regionalen Industrie			60 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P0 / E1) PL: Klausur				60 AS / 2 LP
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl SM 6.2, ÜJM 4.3, ÜJM 4.5, ÜJM 4.7, BF 7.4)	14	13	14	11	15	10	77 LVS
Gesamt AS (beispielhaft bei Wahl SM 6.2, ÜJM 4.3, ÜJM 4.5, ÜJM 4.7, BF 7.4)	480	480	480	420	510	390	2760 AS / 92 LP

Anlage 1b: Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN (bei einem Studium in Teilzeit)

Module	7. Semester	8. Semester	9. Semester	10. Semester	11. Semester	12. Semester	Workload / Leistungs- punkte Gesamt
2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I:							
BMI 2.6.1 Konstruktionslehre/ Maschinenelemente I	150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PVL: 2 Belege PL: Klausur						150 AS / 5 LP
BMI 2.6.2 Konstruktionslehre/ Maschinenelemente II		210 AS 6 LVS (V3 / Ü3 / P0) PVL: Beleg PL: Klausur					210 AS / 7 LP
3. Vertiefungsmodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen II:							
VMI 3.1 Werkzeugmaschinen-Grundlagen			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur				120 AS / 4 LP
VMI 3.2 Strömungslehre			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur				120 AS / 4 LP
VMI 3.4 Steuerungs- und Regelungstechnik	60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0)	90 AS 2 LVS (V0 / Ü1 / P1) PL: Klausur					150 AS / 5 LP
VMI 3.5 Messtechnik	60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0)	60 AS 1 LVS (V0 / Ü0 / P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur					120 AS / 4 LP
4. Vertiefungsmodule Übergeordnete Ingenieuranwendungen: Aus den nachfolgenden Modulen ÜIM 4.1 bis ÜIM 4.11 sind Module im Gesamtvolumen von 13 LP auszuwählen:							
ÜIM 4.1 Grundlagen der Fördertechnik				120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur			120 AS / 4 LP

Anlage 1b: Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN (bei einem Studium in Teilzeit)

Module	7. Semester	8. Semester	9. Semester	10. Semester	11. Semester	12. Semester	Workload / Leistungspunkte Gesamt
ÜIM 4.2 Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik				120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			120 AS / 4 LP
ÜIM 4.3 Methodisches Konstruieren					120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Konstruktionsbeleg PL: Klausur		120 AS / 4 LP
ÜIM 4.4 Ähnlichkeitstheorie		90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: mündliche Prüfung					90 AS / 3 LP
ÜIM 4.5 FEM I				150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
ÜIM 4.6 Grundlagen der Produktionsinformatik			150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
ÜIM 4.7 Grundlagen der Tribologie				120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
ÜIM 4.8 Grundlagen Technische Betriebsführung Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn Modul BF 7.2 gewählt wurde.					60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur		60 AS / 2 LP
ÜIM 4.9 Allgemeine Chemie			120 AS 3 LVS (V2 / S1 / P0) PL: Klausur				120 AS / 4 LP
ÜIM 4.10 Wärmebehandlung		90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur					90 AS / 3 LP

Anlage 1b: Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN (bei einem Studium in Teilzeit)

Module	7. Semester	8. Semester	9. Semester	10. Semester	11. Semester	12. Semester	Workload / Leistungspunkte Gesamt
ÜIM 4.11 Grundzüge des Leichtbaus			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur				120 AS / 4 LP
5. Ergänzungsmodule Technisches Management/Betriebsführung:							
MM 5.1 Arbeitswissenschaft	120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur						120 AS / 4 LP
MM 5.3 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Präsentation einer Fallstudie PL: Klausur						120 AS / 4 LP
7. Berufsfeldmodule: Aus den nachfolgenden Berufsfeldmodulen BF 7.1 bis 7.7, welche jeweils ein Berufsfeld umfassen, ist ein Modul auszuwählen:							
BF 7.1 Angewandte Mechanik			7.1.2 150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: mündliche Prüfung	7.1.1 150 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PL: Klausur	7.1.3 150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur		450 AS / 15 LP
BF 7.2 Fabrik- und Arbeitsgestaltung/ Produktionsmanagement			7.2.3 120 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PVL: Testat PL: Klausur	7.2.1 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur	7.2.4 90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: Klausur		450 AS / 15 LP
7.2.1 Grundlagen Technische Betriebsführung 7.2.2 Materialfluss und Logistik 7.2.3 Gestaltung der Arbeitsumwelt 7.2.4 Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft				7.2.2 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur			
Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn Modul ÜIM 4.8 gewählt wurde.							
BF 7.3 Fertigungs- und Montagetechnik			7.3.3 120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur	7.3.1 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur	7.3.4 120 AS 2 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: mündliche Prüfung		450 AS / 15 LP
7.3.1 Umformtechnik 7.3.2 Trenntechnik 7.3.3 Fügetechnik							

Anlage 1b: Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN (bei einem Studium in Teilzeit)

Module	7. Semester	8. Semester	9. Semester	10. Semester	11. Semester	12. Semester	Workload / Leistungspunkte Gesamt
7.3.4 Grundlagen der Montage und Handhabung				7.3.2 90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: Klausur			
BF 7.4 Konstruktions- und Antriebstechnik		7.4.1 60 AS 1 LVS (V0 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Aufbaukurses	7.4.1 90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: 120-minütige Prüfung	7.4.2 150 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PL: Klausur			450 AS / 15 LP
7.4.1 Rechnergestützte Konstruktion/Simulation / Aufbaukurs 3D-CAD		7.4.3 150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PVL: Testat ohne Note PL: Klausur					
7.4.2 Experimentelle Mechanik							
7.4.3 Fahrzeugantriebsstrang							
BF 7.5 Strukturleichtbau/ Kunststofftechnik			7.5.3 150 AS 3 LVS (V1 / Ü1 / P1) PVL: Übungsprotokolle PL: Klausur	7.5.1 150 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur			450 AS / 15 LP
7.5.1 Werkstofftechnik der Kunststoffe							
7.5.2 Faserverbundkonstruktion							
7.5.3 Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen							
BF 7.6 Werkstoff- und Oberflächentechnik			7.6.1.2 60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0)	7.6.1.1 90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur	7.6.4 90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur		450 AS / 15 LP
7.6.1.1 Werkstoffprüfung							
7.6.1.2 Werkstoff- und Gefügeanalyse I							
7.6.1.3 Werkstoff- und Gefügeanalyse II							
7.6.2 Oberflächen- und Beschichtungstechnik			7.6.1.3 30 AS 1 LVS (V0 / Ü0 / P1)	7.6.2 90 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PL: Klausur	7.6.3 90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur		
7.6.3 Automobilfeinbleche							
7.6.4 Verbundwerkstoffe I							

Anlage 1b: Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN (bei einem Studium in Teilzeit)

Module	7. Semester	8. Semester	9. Semester	10. Semester	11. Semester	12. Semester	Workload / Leistungspunkte Gesamt
BF 7.7. Werkzeugmaschinen und Umformtechnik 7.7.1 Werkzeugmaschinen-Baugruppen I 7.7.2 Umformtechnik 7.7.3 Angewandte Regelungstechnik 7.7.4 Vorrichtungs konstruktion			7.7.4.90 AS 2 LVS (V0 / Ü0 / P2) ASL: Beleg	7.7.1.120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur 7.7.2.120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur	7.7.3.120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PL: Klausur		450 AS / 15 LP
8. Modul Studienarbeit MSA 8 Studienarbeit					270 AS 1 LVS (K1) 2 PL: Studienarbeit; mündliche Prüfung		270 AS / 9 LP
9. Modul Bachelor-Arbeit MBA 9 Bachelor-Arbeit						420 AS 2 PL: Bachelorarbeit; mündliche Prüfung	420 AS / 14 LP
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl von SM6.2, ÜIM4.3, ÜIM4.5, ÜIM4.7, BF 7.4)	14	10	12	10	4		50
Gesamt AS (beispielhaft bei Wahl von SM6.2, ÜIM4.3, ÜIM4.5, ÜIM4.7, BF 7.4)	510	420	480	420	390	420	2640 AS / 88 LP

PL Prüfungsleistung
AS Arbeitsstunden
LP Leistungspunkte
LVS Lehrveranstaltungsstunden
V Vorlesung
S Seminar
PVL Prüfungsvorleistung

Ü Übung
T Tutorium
P Praktikum
E Exkursion
K Kolloquium
PR Projekt
ASL Anrechenbare Studienleistung, Leistungsnachweis mit Note

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss
Bachelor of Science**
Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I

Modulnummer	BMI 2.3
Modulname	Werkstofftechnik/Kunststofftechnik
Modulverantwortlich	Professur Werkstofftechnik/Professur Kunststoffe (Grundlagen der Kunststofftechnik)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Vordergrund des Moduls stehen die Beziehungen zwischen der Mikrostruktur und den physikalischen Eigenschaften eines Werkstoffes sowie den daraus ableitbaren Eigenschaften für den Einsatz und die Verarbeitung. 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. Das Modul umfasst die Themenschwerpunkte metallische Werkstoffe, Legierungen und Eisenwerkstoffe sowie Kunststoffe, die entsprechend ihrer jeweiligen technischen Bedeutung im Lehrumfang berücksichtigt werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Dieses Modul vermittelt den angehenden Ingenieuren des Maschinenbaus das werkstoff- und kunststofftechnische Basiswissen zu Struktur, Verarbeitungstechniken und Gebrauchseigenschaften von Werkstoffen. Die Studierenden erhalten einen Überblick über die vielfältigen Möglichkeiten eines sinnvollen und insbesondere auch verantwortlichen Umganges mit metallischen Werkstoffen und Kunststoffen und sind in der Lage, Grundlagen zur einsatz- und verarbeitungsgerechten Werkstoffauswahl anzuwenden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstoffe I (2 LVS) • Ü: Werkstoffe I (1 LVS) • V: Werkstoffe II (1 LVS) • Ü: Werkstoffe II (1 LVS) • P: Werkstoffe II (1 LVS) • V: Grundlagen der Kunststofftechnik (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Kunststofftechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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 Werkstoffe II für die Prüfungsleistung zu Werkstoffe I und Werkstoffe II
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 Werkstoffe I und Werkstoffe II • 60-minütige Klausur zu Grundlagen der Kunststofftechnik
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>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Werkstoffe I und Werkstoffe II, Gewichtung 7 - Bestehen erforderlich (7 LP) • Klausur zu Grundlagen der Kunststofftechnik, Gewichtung 3 - Bestehen erforderlich (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.

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

Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss
Bachelor of Science**
Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I

Modulnummer	BMI 2.5
Modulname	Darstellungslehre/CAD
Modulverantwortlich	Professur Konstruktionslehre
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Mit den Inhaltsschwerpunkten Technisches Zeichnen und computerunterstützte Zeichnungserstellung wird das elementare Rüstzeug für die Anfertigung von technischen Zeichnungen vermittelt. Darüber hinaus werden Grundkenntnisse des Austauschbaues gelehrt. Die Aufgabenstellungen der Übungen, die aus den vorausgegangenen Vorlesungen durch einen fachdidaktischen Entscheidungsprozess abgeleitet wurden, sind durch die Studierenden eigenständig unter pädagogischer Anleitung zu lösen.</p> <p><u>Qualifikationsziele</u> Die Studierenden sollen vorgegebene technische Sachverhalte verstehen und sich fachspezifisches Funktionswissen aneignen. Darüber hinaus wurden die Lehrveranstaltungen so konzipiert, dass sie methodische Fähigkeiten von genereller Bedeutung initiieren, die die Studierenden zu eigenständiger Problemlösung auf dem Fachgebiet befähigen. Die Wissensvermittlung soll die Studierenden motivieren, durch Selbststudium das Erlernete anzuwenden und zu vertiefen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Darstellungslehre/CAD (1 LVS) • Ü: Darstellungslehre/CAD (1 LVS) • P: CAD-Praktikum (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreich testiertes CAD-Praktikum
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Darstellungslehre/CAD
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss
Bachelor of Science**
Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I

Modulnummer	BMI 2.6.1
Modulname	Konstruktionslehre/Maschinenelemente I
Modulverantwortlich	Professur Konstruktionslehre
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Lehrveranstaltungen Konstruktionslehre/Maschinenelemente I haben die Wissensvermittlung zu dem Aufbau der einzelnen Konstruktionselemente und den allgemeingültigen Grundkenntnissen für ihre Berechnung und Gestaltung zum Inhalt. Anschließend werden diese Grundlagen dann exemplarisch in ihrer jeweils modifizierten, dem modernen Stand der Technik entsprechenden Anwendung, für die Dimensionierung bzw. Nachrechnung von Bauelementen bzw. Baugruppen dargestellt.</p> <p>Folgende Elemente und Baugruppen stellen Lehrschwerpunkte dar: Verbindungselemente; Federn; Schrauben; Wellen und WN-Verbindungen; Kupplungen; Bremsen</p> <p>Die Aufgabenstellungen der Übungen, die aus den vorausgegangenen Vorlesungen durch einen fachdidaktischen Entscheidungsprozess abgeleitet wurden, sind durch die Studierenden eigenständig unter pädagogischer Anleitung zu lösen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sollen vorgegebene technische Sachverhalte verstehen und sich fachspezifisches Funktionswissen aneignen. Sie sollen zu erfolgreicher Konstruktionsarbeit als Einheit von Berechnung, Gestaltung, ökonomischem Werkstoffeinsatz und Fertigung befähigt werden.</p> <p>Darüber hinaus wurden die Lehrveranstaltungen so konzipiert, dass sie methodische Fähigkeiten von genereller Bedeutung initiieren, die die Studierenden zu eigenständiger Problemlösung auf dem Fachgebiet befähigen. Die Wissensvermittlung soll die Studierenden motivieren, durch Selbststudium das Erlernete anzuwenden und zu vertiefen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Konstruktionslehre/Maschinenelemente I (4 LVS) • Ü: Konstruktionslehre/Maschinenelemente I (3 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorkenntnisse aus Modul BMI 2.5 Darstellungslehre/CAD
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des sechswöchigen Grundpraktikums und folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar): • 2 Belege ohne Note zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente I im Umfang von 40 AS
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 150-minütige Klausur zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente I
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>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Sommersemester.
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 Maschinenbau mit dem Abschluss
Bachelor of Science**
Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I

Modulnummer	BMI 2.6.2
Modulname	Konstruktionslehre/Maschinenelemente II
Modulverantwortlich	Professur Konstruktionslehre (Konstruktionslehre/Maschinenelemente II)/ Professur Montage- und Handhabungstechnik (Grundlagen der Getriebetechnik)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Über das Konstruieren hinaus werden in der Konstruktionslehre Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten erworben, die für die Lösung technischer Probleme unter verstärkter Nutzung der modernen Computertechnik in vielen Fachgebieten als Grundlage dienen. Ein wesentlicher Inhalt dieses Moduls ist die Wissensvermittlung zum Aufbau der einzelnen Konstruktionselemente und zu den allgemeingültigen Grundkenntnissen für ihre Berechnung und Gestaltung. Diese Grundlagen werden exemplarisch in ihrer jeweils modifizierten, dem modernen Stand der Technik entsprechenden Anwendung für die Dimensionierung bzw. Nachrechnung von Bauelementen bzw. Baugruppen vorgestellt. Folgende Elemente und Baugruppen stellen Lehrschwerpunkte dar: Lager; Führungen; Dichtungen; Zahnradgetriebe; Hüllgetriebe; ungleichmäßig übersetzende Getriebe Die Aufgabenstellungen der Übungen, die aus den vorausgegangenen Vorlesungen durch einen fachdidaktischen Entscheidungsprozess abgeleitet wurden, sind durch die Studierenden eigenständig unter pädagogischer Anleitung zu lösen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sollen vorgegebene technische Sachverhalte verstehen und sich fachspezifisches Funktionswissen aneignen. Sie sollen zu erfolgreicher Konstruktionsarbeit als Einheit von Berechnung, Gestaltung, ökonomischem Werkstoffeinsatz und Fertigung befähigt werden. Darüber hinaus wurden die Lehrveranstaltungen so konzipiert, dass sie methodische Fähigkeiten von genereller Bedeutung initiieren, die die Studierenden zu eigenständiger Problemlösung auf dem Fachgebiet befähigen. Die Wissensvermittlung soll die Studierenden motivieren, durch Selbststudium das Erlernete anzuwenden und zu vertiefen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Konstruktionslehre/Maschinenelemente II (2 LVS) • Ü: Konstruktionslehre/Maschinenelemente II (2 LVS) • V: Grundlagen der Getriebetechnik (1 LVS) • Ü: Grundlagen der Getriebetechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorkenntnisse aus Modulen BMI 2.5 Darstellungslehre/CAD und BMI 2.6.1 Konstruktionslehre/Maschinenelemente I
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. Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modul BMI 2.6.1 Konstruktionslehre/Maschinenelemente I und folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar): • Beleg ohne Note zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente II im Umfang von 30 AS
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 220-minütige Klausur zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente II und Grundlagen der Getriebetechnik

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

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss
Bachelor of Science**
Vertiefungsmodul Übergeordnete Ingenieurwissenschaften

Modulnummer	ÜIM 4.1
Modulname	Grundlagen der Fördertechnik
Modulverantwortlich	Professur Fördertechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul Grundlagen der Fördertechnik werden die Grundlagen der Materialfluss- und Förderprozesse von Stück- und Schüttgütern vermittelt. Dabei wird insbesondere auf Eigenschaften und Kennwerte der Fördergüter eingegangen. Die Bauweisen sowie die Einsatzgebiete von Stetig- und Unstetigförderern werden im Überblick dargestellt. Die Grundlagen der Dimensionierung sowie der konstruktiven Gestaltung von Band-, Ketten- und Zahnriemenförderern sowie Rollenbahnen und Schwingfördertechnik werden gelehrt. Auf dem Gebiet der Schüttgutfördertechnik werden darüber hinaus Becherwerke und Kratzerförderer vorgestellt. Wesentliche Basiselemente und Baugruppen der Fördertechnik werden hinsichtlich Bemessung und Gestaltung dargestellt. Die für die Fördertechnik spezifischen Grundlagen der Tribologie werden erörtert. Die Vorlesung beinhaltet weiterhin die Lagertechnik für Stück- und Schüttgüter. Die Vorlesung wird durch ausgewählte Praktika vertieft. Dabei werden die neuesten Ergebnisse aus der anwendungsbezogenen Forschung genutzt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul vermittelt Grundlagenwissen fördertechnischer Prozesse von Stück- und Schüttgütern, insbesondere auf dem Gebiet des Allgemeinen Maschinenbaus. Der Studierende lernt exemplarisch die Fördermittel kennen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Fördertechnik (2 LVS) • P: Grundlagen der Fördertechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Das Modul wird besonders in Kombination mit folgenden Berufsfeldmodulen empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BF 7.2 Fabrik- und Arbeitsgestaltung/Produktionsmanagement • BF 7.3 Fertigungs- und Montagetechnik • BF 7.4 Konstruktions- und Antriebstechnik • BF 7.7 Werkzeugmaschinen und Umformtechnik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums Grundlagen der Fördertechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 150-minütige Klausur zu Grundlagen der Fördertechnik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss
Bachelor of Science**
Vertiefungsmodul Übergeordnete Ingenieurwissenschaften

Modulnummer	ÜIM 4.2
Modulname	Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik
Modulverantwortlich	Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In den Vorlesungen werden die Grundlagen zur Anwendung hydraulischer und pneumatischer Antriebselemente im Maschinenbau vermittelt. Aufbauend auf den physikalischen Grundlagen werden die Berechnungsgrundlagen abgeleitet. Dem schließen sich Ausführungen zu Aufbau und Funktionsweise der wichtigsten Bauelemente an. Die Lehrveranstaltung wird abgerundet mit Projektierungs- und Dimensionierungsrichtlinien. Ein Praktikum ergänzt die Lehrinhalte.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Dieses Modul vermittelt den angehenden Ingenieuren des Maschinenbaus das Basiswissen zu Auswahl fluider Antriebe sowie deren Projektierung und Dimensionierung. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, sowohl im Bereich der Entwicklung von Maschinen und Maschinensystemen als auch bei ihrer Nutzung und Wartung sachgerecht mit fluiden Antrieben umzugehen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik (2 LVS) • P: Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Grundlagen der Mathematik, Physik und Technischen Mechanik • Das Modul wird besonders in Kombination mit folgenden Berufsfeldmodulen empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> • BF 7.3 Fertigungs- und Montagetechnik • BF 7.4 Konstruktions- und Antriebstechnik • BF 7.5 Strukturleichtbau/Kunststofftechnik • BF 7.7 Werkzeugmaschinen und Umformtechnik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreich testiertes Praktikum Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
Vertiefungsmodul Übergeordnete Ingenieurwissenschaften

Modulnummer	ÜIM 4.3
Modulname	Methodisches Konstruieren
Modulverantwortlich	Professur Konstruktionslehre
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt den Studierenden grundlegende Methoden und Hilfsmittel zum Entwickeln und Konstruieren von Maschinen und deren Baugruppen. Es werden Kreativitätstechniken behandelt, die den Konstrukteur beim Finden von Lösungen unterstützen. Darüber hinaus werden Grundlagen des methodisch-systematischen Konstruierens an Hand der einzelnen Phasen des Konstruktionsprozesses (Präzisierung der Aufgabenstellung, Konzipieren, Entwerfen, Ausarbeiten) behandelt. Die Studierenden erhalten einen Einblick in die konstruktionsbegleitende Kostenrechnung.</p> <p>Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kreativitätstechniken • Planen des Produktes • Methodisches Vorgehen beim Konstruieren • Konstruktionskataloge, Stücklisten • Produktklassifizierung • Simultan Engineering • Einführung in die Kostenrechnung • Rechneinsatz in der Konstruktion <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul fördert durch die erworbenen Fertigkeiten und erlernten Methoden die Kreativität und befähigt so die Studierenden zur selbständigen aber auch teamorientierten Lösung innovativer Aufgabenstellungen. Die Lehrveranstaltungen sind so konzipiert, dass die Studierenden das erforderliche fachspezifische Wissen bei der Bearbeitung von Praxisaufgaben effektiv umsetzen und vertiefen. Durch die Arbeit in kleinen Konstruktionsgruppen wird die Befähigung zur Teamarbeit initiiert und gefördert. Außerdem sollen die Studierenden die Fähigkeit, Konstruktionen kritisch unter Kostengesichtspunkten zu bewerten, entwickeln.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Methodisches Konstruieren (2 LVS) • Ü: Methodisches Konstruieren (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse Modul BMI 2.5 Darstellungslehre/CAD • Das Modul wird besonders in Kombination mit folgenden Berufsfeldmodulen empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> • BF 7.1 Angewandte Mechanik • BF 7.4 Konstruktions- und Antriebstechnik • BF 7.5 Strukturleichtbau/Kunststofftechnik • BF 7.7 Werkzeugmaschinen und Umformtechnik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiche Bearbeitung eines Konstruktionsbeleges im Umfang von 30 AS
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 210-minütige Klausur zu Methodisches Konstruieren (120-minütiger individueller Teil und 90-minütige Gruppenarbeit)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.

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

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

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
Vertiefungsmodul Übergeordnete Ingenieurwissenschaften

Modulnummer	ÜIM 4.4
Modulname	Ähnlichkeitstheorie
Modulverantwortlich	Professur Strömungsmechanik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Mittelpunkt dieses Lehrfaches stehen dimensionslose Kennzahlen und ihre Anwendung auf die Modelltechnik und damit die Frage: Unter welchen Bedingungen darf man aus Modellversuchen gewonnene Erkenntnisse auf eine Hauptausführung übertragen? Nach einer Einführung, welche die Vorteile des Verwendens dimensionsloser Gruppen aufzeigt, werden einführende Beispiele behandelt. Anschließend wird eine Kalkültechnik hergeleitet und angewendet, welche es erlaubt, aus einer beliebigen Relevanzliste dimensionsbehafteter physikalischer Einflussgrößen eine entsprechende Anzahl dimensionsloser Ähnlichkeitsgesetze zu gewinnen. Weitere Themenschwerpunkte sind partielle Ähnlichkeit und Analogietechnik.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Generelles Ziel des Modulteils ist es, ein Verständnis für die Anwendung und Vorteile dimensionsloser Gruppen zu wecken und den Studierenden in die Lage zu versetzen, sich Ähnlichkeitsgesetze zu erarbeiten, unter welchen man Modellversuche zur Untersuchungen von Prototypen bzw. Hauptausführungen entwickeln und durchführen darf.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Ähnlichkeitstheorie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Das Modul wird besonders in Kombination mit folgenden Berufsfeldmodulen empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BF 7.1 Angewandte Mechanik • BF 7.3 Fertigungs- und Montagetechnik • BF 7.4 Konstruktions- und Antriebstechnik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Ähnlichkeitstheorie
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
Vertiefungsmodul Übergeordnete Ingenieurwissenschaften

Modulnummer	ÜIM 4.5
Modulname	FEM I
Modulverantwortlich	Professur Festkörpermechanik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul werden theoretische und anwendungsbezogene Kenntnisse zur Finite-Elemente-Methode (FEM) im Bereich linearer Aufgabenstellungen vermittelt. Dabei werden einerseits die Komponenten der FEM als Näherungsverfahren zur Berechnung des mechanischen Verhaltens ausgedehnter nachgiebiger Strukturen und auch anderer Feldprobleme, z.B. der Wärmeleitung, behandelt. Hierzu zählen beispielsweise die Architekturen ebener und dreidimensionaler finiter Elemente und typische numerische Lösungsstrategien. Zum zweiten werden Kenntnisse zur Verwendung und Bedienung bestehender Programme und insbesondere zur Interpretation und Auswertung von Ergebnissen der Methode vermittelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Student soll in die Lage versetzt werden, Ergebnisse aus FEM-Berechnungen richtig zu interpretieren und deren Gültigkeitsbereich und Aussagekraft zu beurteilen. Darüber hinaus soll sich der Student selbständig zügig und umfassend in die Bedienung von FEM-Programmen einarbeiten können und damit Aufgabenstellungen effizient lösen können.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: FEM I (2 LVS) • Ü: FEM I (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse Module BMI 2.1.1 Technische Mechanik – Statik/ Festigkeitslehre und BMI 2.1.2 Technische Mechanik – Dynamik • Das Modul wird besonders in Kombination mit folgenden Berufsfeldmodulen empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> • BF 7.1 Angewandte Mechanik • BF 7.4 Konstruktions- und Antriebstechnik • BF 7.5 Strukturleichtbau/Kunststofftechnik • BF 7.6 Werkstoff- und Oberflächentechnik • BF 7.7 Werkzeugmaschinen und Umformtechnik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu FEM I
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss
Bachelor of Science**
Vertiefungsmodul Übergeordnete Ingenieurwissenschaften

Modulnummer	ÜIM 4.6
Modulname	Grundlagen der Produktionsinformatik
Modulverantwortlich	Professur Virtuelle Fertigungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul werden die Technologien und Systeme zur Realisierung produktionstechnischer Aufgaben behandelt. Die zugrunde liegenden Methoden und die integrative Nutzung hierfür zur Verfügung stehender IT-Systeme zur Information und Kommunikation, zur Auslegung und Entwicklung von Produkten und Prozessen, zur Simulation, zur Produktionsplanung und -organisation sowie zum Produktdatenmanagement werden vermittelt. Der Lehrstoff wird durch Übungen vertieft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel ist die Stärkung der IT-Kompetenz zukünftiger Maschinenbau-Ingenieure. Die Studierenden erwerben das notwendige Grundlagenwissen und erweitertes Know-how zur Anwendung von IT-Werkzeugen zur rechnergestützten Produktentwicklung und -herstellung. Dabei werden sie im Umgang mit solchen Systemen anhand ausgewählter Beispiele aus der Produktionstechnik ausgebildet und können einfache Aufgabenstellungen selbständig unter Einsatz entsprechender Softwarewerkzeuge bearbeiten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Produktionsinformatik (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Produktionsinformatik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Das Modul wird besonders in Kombination mit folgenden Berufsfeldmodulen empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BF 7.2 Fabrik- und Arbeitsgestaltung/Produktionsmanagement • BF 7.3 Fertigungs- und Montagetechnik • BF 7.4 Konstruktions- und Antriebstechnik • BF 7.7 Werkzeugmaschinen und Umformtechnik
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist ein Basismodul im Bachelorstudiengang Mikrotechnik/ Mechatronik.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Produktionsinformatik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Vertiefungsmodul Übergeordnete Ingenieurwissenschaften

Modulnummer	ÜIM 4.7
Modulname	Grundlagen der Tribologie
Modulverantwortlich	Professur Fördertechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In der Lehrveranstaltung werden die wichtigsten Grundlagen zu Reibung, Verschleiß und Schmierung an sich bewegenden Maschinenelementen vermittelt. Der Studierende lernt Methoden zur Reibungs- und Verschleißminderung kennen, die zur Erhöhung der Zuverlässigkeit von Maschinen und Bauteilen sowie zur Senkung des Energie- und Materialaufwandes beitragen.</p> <p>Schwerpunkte: 1. Grundlagen zu Reibung und Verschleiß im Maschinenbau 2. Tribologie trocken laufender Systeme mit Kunststoffbeteiligung 3. Gleitwerkstoffe und Schmierstoffe 4. Verwendung und Berechnung von geschmierten Tribosystemen 5. Verschleißanalyse 6. Tribologie in Fahrzeuggetrieben und Pressverbindungen</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb von speziellen interdisziplinären Kenntnissen im Bereich der Tribologie als Ergänzung zu den Berufsfeldern</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Tribologie (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Tribologie (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Das Modul wird besonders in Kombination mit folgenden Berufsfeldmodulen empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BF 7.3 Fertigungs- und Montagetechnik • BF 7.4 Konstruktions- und Antriebstechnik • BF 7.5 Strukturleichtbau/Kunststofftechnik • BF 7.6 Werkstoff- und Oberflächentechnik • BF 7.7 Werkzeugmaschinen und Umformtechnik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Tribologie
Leistungspunkte und Noten	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 Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss
Bachelor of Science**
Vertiefungsmodul Übergeordnete Ingenieurwissenschaften

Modulnummer	ÜIM 4.8
Modulname	Grundlagen Technische Betriebsführung
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul Grundlagen Technische Betriebsführung beinhaltet grundlegendes Wissen zum effizienten ganzheitlichen Planen, Steuern und Betreiben der Fabrik beispielhaft bezogen auf den Produktionsbetrieb. In diesem Zusammenhang werden im Modul folgende Schwerpunkte behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Unternehmensneu- und -umgestaltung im technisch-technologischen, organisatorischen, sozialen, ökologischen und betriebswirtschaftlichen Spannungsfeld - Produktdefinition, Produktentstehung, Produktherstellung - Bestimmung von Unternehmensstandorten - inhaltliche und methodische Gesichtspunkte der Planung und Realisierung von Fabriken - Gestaltung kompletter Systemlösungen von Produkt-, Stoff-, Informations- und Recyclingflüssen - Zukünftige Produktions- und Fabrikssysteme <p><u>Qualifikationsziele:</u> Studien- und Qualifikationsziel ist es, den Studierenden ein umfassendes Verständnis für den Aufbau und die Funktionen sowie das Planen, Betreiben und Führen von Produktionsbetrieben aus technischer und organisatorischer Sicht zu vermitteln. Weiterhin werden einzusetzende Informations- und Kommunikationstechniken vorgestellt.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen Technische Betriebsführung (2 LVS) <p>Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn das Berufsfeldmodul BF 7.2 gewählt wurde.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Das Modul wird besonders in Kombination mit folgenden Berufsfeldmodulen empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BF 7.1 Angewandte Mechanik • BF 7.3 Fertigungs- und Montagetechnik • BF 7.4 Konstruktions- und Antriebstechnik • BF 7.5 Strukturleichtbau/Kunststofftechnik • BF 7.6 Werkstoff- und Oberflächentechnik • BF 7.7 Werkzeugmaschinen und Umformtechnik
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Mikrotechnik/Mechatronik, Automobilproduktion und Print and Media Technology
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Grundlagen Technische Betriebsführung
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 2 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 60 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss
Bachelor of Science**
Vertiefungsmodul Übergeordnete Ingenieurwissenschaften

Modulnummer	ÜIM 4.9
Modulname	Allgemeine Chemie
Modulverantwortlich	Studiendekan Chemie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Atombau, Aufbau der Elektronenhülle und des Periodensystems der Elemente, chemische Bindung, Bindungstheorien und Modelle, Molekülbau und Strukturformeln • Säuren und Basen • allgemeiner Aufbau von Festkörpern, Metalle, Halbmetalle, Nichtmetalle, Gruppeneigenschaften • Übersichten über die chemischen Eigenschaften ausgewählter Elemente • Grundlagen der Kinetik und Thermodynamik • Reaktionsgleichungen • Stoff- und Energiebilanz <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das angeeignete Wissen über grundlegende chemische Gesetzmäßigkeiten und die Sprache der Chemie versetzt die Studierenden in die Lage quantitative und qualitative chemische Zusammenhänge zu erkennen. Sie lernen den grundlegenden Aufbau der Materie kennen und können anhand der Theorien zum Atomaufbau auf die Eigenschaften chemischer Elemente und Verbindungen schließen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Allgemeine Chemie (2 LVS) • S: Allgemeine Chemie (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Das Modul wird besonders in Kombination mit folgenden Berufsfeldmodulen empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BF 7.5 Strukturleichtbau/Kunststofftechnik • BF 7.6 Werkstoff- und Oberflächentechnik
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Chemie, Chemie im Nebenfach naturwissenschaftlicher und technischer Studiengänge
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Allgemeine Chemie
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 Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
Vertiefungsmodul Übergeordnete Ingenieurwissenschaften

Modulnummer	ÜIM 4.10
Modulname	Wärmebehandlung
Modulverantwortlich	Professur Verbundwerkstoffe
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Thermische Verfahren für Eisen- und Nichteisenmetallen (Glühverfahren, Härteverfahren, Anlassen, Vergüten, Bainitisieren, Randschichttechnik, Ausscheidungshärten) • Thermo-chemische Verfahren für Eisen- und Nichteisenmetalle (Nichtmetall-, Metall- und Nichtmetall-Metall-Diffusionsverfahren) • Thermo-mechanische Verfahren <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung grundlegender Kenntnisse zur Wärmebehandlung von Stählen, Eisengusswerkstoffen und Nichteisenmetallen • Verständnis der ablaufenden Vorgänge • Befähigung zur Auswahl geeigneter Wärmebehandlungsverfahren in Abhängigkeit zur Zielstellung (Eigenschaften) • Verständnis zu Einsatzmöglichkeiten
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Wärmebehandlung (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Das Modul wird besonders in Kombination mit folgenden Berufsfeldmodulen empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BF 7.3 Fertigungs- und Montagetechnik • BF 7.6 Werkstoff- und Oberflächentechnik • BF 7.7 Werkzeugmaschinen und Umformtechnik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Wärmebehandlung
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss
Bachelor of Science**
Vertiefungsmodul Übergeordnete Ingenieurwissenschaften

Modulnummer	ÜIM 4.11
Modulname	Grundzüge des Leichtbaus
Modulverantwortlich	Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Ausgehend von methodischen Vorgehensweisen zur Konzeption technischer Systeme unter Berücksichtigung der Leichtbauweisen vermittelt das Modul wesentliche Prinzipien und Entwurfsregeln zur Gestaltung und Berechnung von Leichtbaukonstruktionen. Dazu erhält der Student einen umfassenden Überblick über die wichtigsten Leichtbauwerkstoffe mit ihren physikalischen Eigenschaften und den für die Praxis bedeutungsvollen Fertigungsverfahren. Diese Kenntnisse werden dabei anschließend anhand verschiedener Bauweisen wie Differential-, Integral- und Mischbauweise angewendet und näher erläutert. Komplettiert wird die Vorlesung durch das Gestalten von Krafteinleitungen sowie die Auswahl von geeigneten Verbindungstechniken für Leichtbaustrukturen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Inhalt des Moduls hilft dem angehenden Konstrukteur grundlegend bei der Auswahl leichtbaugerechter Werkstoffe, Bauweisen und Fertigungsverfahren unter Beachtung gültiger Gestaltungsrichtlinien.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundzüge des Leichtbaus (2 LVS) • Ü: Grundzüge des Leichtbaus (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Grundlagen der Mathematik, Physik, Werkstofftechnik und der Technischen Mechanik • Das Modul wird besonders in Kombination mit folgenden Berufsfeldmodulen empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> - BF 7.4 Konstruktions- und Antriebstechnik - BF 7.5 Strukturleichtbau/Kunststofftechnik - BF 7.6 Werkstoff- und Oberflächentechnik
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"> • Erfolgreiches Bestehen der Übungsaufgaben
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Grundzüge des Leichtbaus
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss
Bachelor of Science**
Ergänzungsmodul Technisches Management/Betriebsführung

Modulnummer	MM 5.1
Modulname	Arbeitswissenschaft
Modulverantwortlich	Professur Arbeitswissenschaft
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Lehrveranstaltungsinhalte stellen eine notwendige Basis für jede ingenieurtechnische Ausbildungsrichtung dar. In einer zunehmend technik- und leistungsorientierten Arbeitswelt besteht die Gefahr, dass eine Steigerung der Produktivität oder der Effizienz vor allem durch den Einsatz neuer Technologien und Verfahren erreicht wird. Dabei werden häufig die dadurch entstehenden Auswirkungen auf den arbeitenden Menschen oder auch auf den Nutzer von Entwicklungen nicht genügend und oft zuletzt betrachtet. Die Folgen sind unzureichende Arbeitsbedingungen oder Produkteigenschaften. Ziel des Moduls ist, das Verständnis für konzeptive Ergonomie zu befördern und die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in Einheit mit der Erhöhung der Produktivität darzustellen. Spezielle Themengebiete sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitswissenschaftliche Grundlagen der Betriebsführung - Grundschemata menschlicher Arbeit, Arbeitsleistung, Leistungsbewertung - Arbeitsphysiologische und -psychologische Grundlagen der Arbeitsgestaltung - Belastungs- / Beanspruchungskonzept - Arbeitsorganisatorische Gestaltungsmaßnahmen - Arbeitssicherheits- und Gesundheitsgerechte Arbeitsgestaltung - Gestaltung der Arbeitsumwelt - Anthropometrische Arbeitsgestaltung im Automobil und am Arbeitsplatz - Systemergonomische Arbeitsgestaltung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse über arbeitswissenschaftliche Gestaltungsmethoden bei der technischen Betriebsführung</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Arbeitswissenschaft (2 LVS) • Ü: Arbeitswissenschaft (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Arbeitswissenschaft
Leistungspunkte und Noten	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 Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science
Ergänzungsmodul Softskills/Fremdsprachen

Modulnummer	SM 6.1
Modulname	Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Niveau B2)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Ausbau der sprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten mit Bezug auf studien- und berufsorientierte Sachverhalte und Situationen, Vermittlung der signifikanten Unterschiede mündlicher und schriftlicher Kommunikation (Textsorten, angemessenes Register), Schreiben von Bewerbungsdokumenten Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B2 des GER (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Sprachen) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit in der Bewältigung von typischen Situationen des akademischen Alltags (Vorstellen von Personen und Aufgabenfeldern, Benennen und Beschreiben akademischer Strukturen etc.) und Weiterentwicklung der Lese- und Hörstrategien Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B2 des GER (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Sprachen) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist die Übung: <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 Study-related standard situations (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkenntnisse der englischen Sprache, i. d. R. Abiturniveau • Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung. Anrechenbare Studienleistung: <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Kurs 1 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 (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss
Bachelor of Science**
Ergänzungsmodul Softskills/Fremdsprachen

Modulnummer	SM 6.5
Modulname	Ringvorlesung Maschinenbau in der regionalen Industrie
Modulverantwortlich	Professur Fördertechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In der Vorlesung werden anwendungsbezogene ingenieurwissenschaftliche Probleme aus dem Bereich des Maschinenbaus von Unternehmen aus der regionalen Industrie vorgestellt. Die Erarbeitung technischer Lösungen steht dabei im Mittelpunkt. Ziel ist es, den Studierenden ein möglichst breites Spektrum an Tätigkeitsfeldern für den Maschinenbauingenieur sowie das Fachkräftebündnis Maschinenbau der TU Chemnitz vorzustellen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erhalten Kenntnisse zur lösungsorientierten Arbeitsweise und dem Tätigkeitsfeld eines Maschinenbauingenieurs. Sie lernen Unternehmen der Region kennen und werden auf die nach dem Studium zu erwartenden Aufgaben im Bereich des Maschinenbaus vorbereitet.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Exkursion.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Ringvorlesung Maschinenbau in der regionalen Industrie (2 LVS) • E: Ringvorlesung Maschinenbau in der regionalen Industrie (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Ringvorlesung Maschinenbau in der regionalen Industrie
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 2 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 60 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	BF 7.1
Modulname	Angewandte Mechanik
Modulverantwortlich	Professur Festkörpermechanik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Rahmen dieses Berufsfeldes werden Kenntnisse bezüglich der Auslegung, Berechnung und computergestützten Simulation technischer Bauteile und Prozesse in Bezug auf mechanische Fragestellungen vermittelt. Der Schwerpunkt liegt dabei zunächst auf linearen Problemen und Fragestellungen. Hinzu kommen Methoden der experimentellen Charakterisierung mechanischer Systeme.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Im Rahmen dieses Berufsfeldes werden notwendige Basiskennnisse für die Tätigkeiten des Entwicklungs- und Berechnungsingenieurs vermittelt. Darüber hinaus stellen die angebotenen Fächer eine sehr gut geeignete Basis für Tätigkeiten im Versuch und in der Anwendungstechnik dar.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Experimentelle Mechanik (2 LVS) • P: Experimentelle Mechanik (1 LVS) • V. Kontinuumsmechanik I (2 LVS) • Ü: Kontinuumsmechanik I (2 LVS) • V: Dynamik diskreter Systeme (2 LVS) • Ü: Dynamik diskreter Systeme (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Mathematik und Physik; Grundkenntnisse Module BMI 2.1.1 Technische Mechanik - Statik/Festigkeitslehre und BMI 2.1.2 Technische Mechanik - Dynamik
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 drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Experimentelle Mechanik • 30-minütige mündliche Prüfung zu Kontinuumsmechanik I • 120-minütige Klausur zu Dynamik diskreter Systeme
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Experimentelle Mechanik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (5 LP) • mündliche Prüfung zu Kontinuumsmechanik I, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Dynamik diskreter Systeme, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich (5 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Sommersemester (bei Teilzeit im Wintersemester).
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester (bei einem Studium in Teilzeit auf drei Semester).

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

Berufsfeldmodul

Modulnummer	BF 7.2
Modulname	Fabrik- und Arbeitsgestaltung/Produktionsmanagement
Modulverantwortlich	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Ziel des Moduls ist das Verständnis für eine ganzheitliche Betrachtung des Produktionsprozesses zu befördern und die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in Einheit mit der Erhöhung der Produktivität darzustellen. Die Veranstaltungsinhalte des Moduls stellen eine notwendige Basis für jede ingenieurtechnische Ausbildungsrichtung dar. Es wird grundsätzliches Wissen zum effizienten ganzheitlichen Planen, Steuern und Betreiben von Fabriken vermittelt, um ein umfassendes Verständnis für den Produktionsbetrieb zu entwickeln. In einer zunehmend technik- und leistungsorientierten Arbeitswelt besteht die Gefahr, dass eine Steigerung der Produktivität oder der Effizienz vor allem durch den Einsatz neuer Technologien und Verfahren erreicht wird. Dabei werden häufig die dadurch entstehenden Auswirkungen auf den arbeitenden Menschen oder auch auf den Nutzer von Entwicklungen nicht genügend und oft zuletzt betrachtet. Spezielle Themengebiete sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Unternehmensneu- und -umgestaltung • Inhaltliche und methodische Gesichtspunkte der Planung und Realisierung von Fabriken • Logistische Systeme und Strukturen • Logistik im produzierenden Unternehmen (Beschaffung, Produktion, Distribution, Entsorgung) • Gestaltung der Arbeitsumwelt • Arbeitssicherheits- und Gesundheitsgerechte Arbeitsgestaltung • Arbeitsorganisatorische Gestaltungsmaßnahmen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse über fabrikplanerische und arbeitswissenschaftliche Gestaltungsmethoden bei der technischen Betriebsführung</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen Technische Betriebsführung (2 LVS) • Ü: Grundlagen Technische Betriebsführung (1 LVS) • V: Materialfluss und Logistik (2 LVS) • Ü: Materialfluss und Logistik (1 LVS) • V: Gestaltung der Arbeitsumwelt (2 LVS) • Ü: Gestaltung der Arbeitsumwelt (2 LVS) • V: Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft (1 LVS) • Ü: Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft (1 LVS) <p>Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn das Modul ÜIM 4.8 gewählt wurde.</p>
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 für die Prüfungsleistung zu Gestaltung der Arbeitsumwelt (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testat ohne Note (Lösen von Aufgabenkomplexen im Umfang von 15 AS) zur Übung Gestaltung der Arbeitsumwelt

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

Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none">• 120-minütige Klausur zu Grundlagen Technische Betriebsführung• 120-minütige Klausur zu Materialfluss und Logistik• 150-minütige Klausur zu Gestaltung der Arbeitsumwelt• 90-minütige Klausur zu Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft
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. Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none">• Klausur zu Grundlagen der Betriebswissenschaften, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)• Klausur zu Materialfluss und Logistik, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)• Klausur zu Gestaltung der Arbeitsumwelt, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)• Klausur zu Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Sommersemester (bei Teilzeit im Wintersemester).
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester (bei einem Studium in Teilzeit auf drei Semester).

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

Modulnummer	BF 7.3
Modulname	Fertigungs- und Montagetechnik
Modulverantwortlich	Professur Schweißtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul umfasst eine vertiefende Ausbildung in den Fertigungshauptgruppen Umformen, Trennen und Fügen und behandelt Grundlagen der Montage – und Handhabetechnik. Im Mittelpunkt der Lehrveranstaltungen steht die Vermittlung von Kenntnissen zur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technologie und Auslegung von Umformprozessen • Technologie und Berechnung von spanenden Trennprozessen • Technologie und Anlagentechnik von Fügeverfahren • Montagefolgen und Funktion von Handhabegeräten <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erwerben die notwendigen Kenntnisse für einen späteren ingenieurtechnischen Einsatz als Fertigungstechnologe im Bereich Fertigungsvorbereitung oder Fertigung von technischen Produkten. Die breit angelegte Wissensvermittlung lässt dabei einen übergreifenden Einsatz in vielen Fertigungsbranchen zu.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Umformtechnik (2 LVS) • Ü: Umformtechnik (1 LVS) • V: Trenntechnik (1 LVS) • Ü: Trenntechnik (1 LVS) • V: Fügetechnik (2 LVS) • P: Fügetechnik (1 LVS) • V: Grundlagen der Montage und Handhabung (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Montage und Handhabung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<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 Fügetechnik für die Prüfungsleistung zu Fügetechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Umformtechnik • 60-minütige Klausur zu Trenntechnik • 90-minütige Klausur zu Fügetechnik • 30-minütige mündliche Prüfung zu Grundlagen der Montage und Handhabung
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Umformtechnik, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Trenntechnik, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Fügetechnik, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • mündliche Prüfung zu Grundlagen der Montage und Handhabung, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)

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

Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Sommersemester (bei Teilzeit im Wintersemester).
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester (bei einem Studium in Teilzeit auf drei Semester).

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

Modulnummer	BF 7.4
Modulname	Konstruktions- und Antriebstechnik
Modulverantwortlich	Professur Konstruktionslehre
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Inhaltliche Schwerpunkte des Berufsfeldes bilden die methodische und produktmodellbezogene Konstruktion sowie die Auslegung antriebstechnischer Systeme im Maschinen- und Kraftfahrzeugbau. Dabei wird die Anwendung modernster rechen technischer Möglichkeiten wie 3D-CAD-, FEM- und MKS-Programme bei der Gestaltung und Dimensionierung von Bauteilen und Baugruppen für die Simulation komplexer Maschinen erlernt und trainiert.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb von in Bezug auf die Inhalte des Berufsfeldes spezialisierten interdisziplinären Kenntnissen und Fähigkeiten</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Rechnergestützte Konstruktion/Simulation (1 LVS) • Ü: Rechnergestützte Konstruktion/Simulation (1 LVS) • P: Aufbaukurs 3D-CAD (1 LVS) • V: Experimentelle Mechanik (2 LVS) • P: Experimentelle Mechanik (1 LVS) • V: Fahrzeugantriebsstrang (2 LVS) • Ü: Fahrzeugantriebsstrang (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der 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"> • Nachweis des Aufbaukurses 3D-CAD für die Prüfungsleistung zu Rechnergestützte Konstruktion/Simulation • Testat ohne Note in der Übung Fahrzeugantriebsstrang für die Prüfungsleistung zu Fahrzeugantriebsstrang
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Prüfung (30 Minuten schriftlicher Teil und 90 Minuten praktischer Teil am Rechner) zu Rechnergestützte Konstruktion/Simulation • 120-minütige Klausur zu Experimentelle Mechanik • 180-minütige Klausur zu Fahrzeugantriebsstrang
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung zu Rechnergestützte Konstruktion/Simulation, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Experimentelle Mechanik, Gewichtung 5 - Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Fahrzeugantriebsstrang, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Sommersemester.

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

Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester (bei einem Studium in Teilzeit auf drei Semester).

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

Modulnummer	BF 7.5
Modulname	Strukturleichtbau/Kunststofftechnik
Modulverantwortlich	Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Berufsfeld Strukturleichtbau und Kunststofftechnik vermittelt die konstruktiven, werkstoff- und fertigungstechnischen Grundlagen für die Entwicklung von Leichtbaustrukturen und Kunststoffbauteilen. Ausgehend von methodischen Vorgehensweisen zur Konzeption technischer Systeme vermittelt das Modul wesentliche Prinzipien und Entwurfsregeln zur Gestaltung von Leichtbaustrukturen sowie deren Herstellung. Darüber hinaus erhält der Studierende einen umfassenden Überblick über die Faser-Kunststoff-Verbunde (FKV). Im Modul werden zudem die werkstofflichen Grundlagen von Kunststoff vertieft sowie ein anwendungs- und recyclinggerechter Kunststoffeinsatz an Beispielen demonstriert.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende soll die grundlegenden Zusammenhänge zwischen der inneren Werkstoffnatur und dem thermisch/mechanischen und zeitabhängigen Werkstoffverhalten der Thermo- und Duroplaste beherrschen. Er überblickt die wesentlichen Grundlagen der Verarbeitungsverfahren und ist in der Lage, anwendungs- und konstruktionsrelevante Kennwerte zur optimalen Ausnutzung des Werkstoffpotentials zu beurteilen und auszuwählen, um Leichtbau- und Kunststoffkonstruktionen fertigungs- und anwendungsgerecht zu gestalten und zu dimensionieren. Er wird in die Lage versetzt, Leichtbaustrukturen und deren Herstellungsverfahren zu entwickeln, technologisch umzusetzen und zu erproben.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstofftechnik der Kunststoffe (2 LVS) • P: Werkstofftechnik der Kunststoffe (1 LVS) • V: Faserverbundkonstruktion (2 LVS) • P: Faserverbundkonstruktion (2 LVS) • V: Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen (1 LVS) • Ü: Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen (1 LVS) • P: Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorkenntnisse der Werkstofftechnik/Kunststofftechnik, Naturwissenschaftliche und Ingenieurtechnische Grundlagen
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. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums zu Werkstofftechnik der Kunststoffe für die Prüfungsleistung zu Werkstofftechnik der Kunststoffe • Nachweis des Praktikums zu Faserverbundkonstruktion für die Prüfungsleistung zu Faserverbundkonstruktion • Übungsprotokolle für die Prüfungsleistung zu Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen
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 Werkstofftechnik der Kunststoffe • 90-minütige Klausur zu Faserverbundkonstruktion • 90-minütige Klausur zu Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen

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

Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Klausur zu Werkstofftechnik der Kunststoffe, Gewichtung 5 - Bestehen erforderlich (5 LP)• Klausur zu Faserverbundkonstruktion, Gewichtung 5 - Bestehen erforderlich (5 LP)• Klausur zu Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen, Gewichtung 5 - Bestehen erforderlich (5 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Sommersemester (bei Teilzeit im Wintersemester).
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

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

Modulnummer	BF 7.6
Modulname	Werkstoff- und Oberflächentechnik
Modulverantwortlich	Professur Werkstofftechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Berufsfeldmodul Werkstoff- und Oberflächentechnik baut auf einfachen Grundlagen auf und vertieft die theoretischen Zusammenhänge mit anwendungsorientiertem Bezug. Dabei steht neben der Werkstoffanalytik und Werkstoffprüfung insbesondere die Werkstofftechnologie im Vordergrund. Die 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 dar.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse grundlegender Zusammenhänge zwischen Prozessen, Mikrostrukturen und Eigenschaften • Beherrschen der typischen Verarbeitungsstrategien in den verschiedenen Einsatzgebieten der Werkstoffe und der Beschichtungstechnik • qualifizierte Werkstoffcharakterisierung • Konzepte der Verbundwerkstoffe, Eigenschaften, Herstellung, Verarbeitung
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstoffprüfung (2 LVS) • V: Werkstoff- und Gefügeanalyse I (2 LVS) • P: Werkstoff- und Gefügeanalyse II (1 LVS) • V: Oberflächen- und Beschichtungstechnik (2 LVS) • P: Oberflächen- und Beschichtungstechnik (1 LVS) • V: Automobilfeinbleche (2 LVS) • V: Verbundwerkstoffe I (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Werkstofftechnik, Fertigungstechnik, Mechanik und Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 180-minütige Klausur zu Werkstoffprüfung und zu Werkstoff- und Gefügeanalyse I und II • 90-minütige Klausur zu Oberflächen- und Beschichtungstechnik • 120-minütige Klausur zu Automobilfeinbleche • 120-minütige Klausur zu Verbundwerkstoffe I
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 15 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Werkstoffprüfung und zu Werkstoff- und Gefügeanalyse I und II, Gewichtung 6 - Bestehen erforderlich (6 LP) • Klausur zu Oberflächen- und Beschichtungstechnik, Gewichtung 3 - Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Automobilfeinbleche, Gewichtung 3 - Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Verbundwerkstoffe I, Gewichtung 3 - Bestehen erforderlich (3 LP)

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

Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Sommersemester (bei Teilzeit im Wintersemester).
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester (bei einem Studium in Teilzeit auf drei Semester).

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss
Bachelor of Science**
Modul Studienarbeit

Modulnummer	MSA 8
Modulname	Studienarbeit
Modulverantwortlich	Studiendekan Maschinenbau der Fakultät für Maschinenbau
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Rahmen dieses Modules wird die Studienarbeit erstellt und in einem Kolloquium präsentiert und verteidigt. Das Thema der Arbeit soll in einem inhaltlichen Zusammenhang mit den im Bachelorstudiengang Maschinenbau angebotenen Modulen stehen. Die Lösungswege sind mit dem wissenschaftlichen Betreuer abzustimmen. Die Studienarbeit wird in der Regel an einer Professur der Fakultät für Maschinenbau bearbeitet.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende ist befähigt, eine wissenschaftlich-technische Aufgabenstellung aus dem Aufgabenbereich Maschinenbau mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden vertieft zu bearbeiten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Kolloquium.</p> <ul style="list-style-type: none"> • K: Kolloquium (1 LVS) <p>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 Studienarbeit wahrzunehmen.</p>
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"> • Studienarbeit (Umfang ca. 30 Seiten, Bearbeitungszeit 270 Arbeitsstunden) Die Bearbeitung der Studienarbeit kann schon vor dem 6. Semester begonnen werden. • 45-minütige mündliche Prüfung (Vortrag und Kolloquium zu den Ergebnissen der Studienarbeit)
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. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studienarbeit, 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 270 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss
Bachelor of Science**
Modul Bachelor-Arbeit

Modulnummer	MBA 9
Modulname	Bachelor-Arbeit
Modulverantwortlich	Studiendekan Maschinenbau der Fakultät für Maschinenbau
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Rahmen dieses Modules wird die Bachelorarbeit erstellt und in einem Kolloquium präsentiert und verteidigt. Das Thema der Arbeit soll in einem inhaltlichen Zusammenhang zum gewählten Berufsfeld stehen. Die Lösungswege sind mit dem wissenschaftlichen Betreuer abzustimmen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende ist befähigt, eine fachübergreifende wissenschaftlich-technische Aufgabenstellung aus dem Aufgabenbereich Maschinenbau mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig zu bearbeiten.</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	Die Bearbeitung der Bachelorarbeit darf erst begonnen werden, wenn Module im Gesamtumfang von mindestens 150 LP erfolgreich absolviert worden sind.
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.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> für die Vergabe der Aufgabenstellung: Absolvierung von mindestens 150 Leistungspunkten
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bachelorarbeit (Umfang ca. 60 Seiten, Bearbeitungszeit 14 Wochen) 45-minütige mündliche Prüfung (Vortrag und Kolloquium zu den Ergebnissen der Bachelorarbeit)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 14 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 420 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.