



Amtliche Bekanntmachungen

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

Nr. 31/2011

29. Juli 2011

Inhaltsverzeichnis

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 28. Juli 2011 Seite 1622

Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 28. Juli 2011 Seite 1657

Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Mikrosysteme und Mikroelektronik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 28. Juli 2011 Seite 1710

Bekanntmachung der Neufassung der Ordnung zur Vergabe von Studienplätzen in nicht in das zentrale Vergabeverfahren einbezogenen zulassungsbeschränkten Studiengängen an der Technischen Universität Chemnitz (Zulassungsordnung) vom 28. Juli 2011 Seite 1731

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 28. Juli 2011

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 21 des Gesetzes vom 15. Dezember 2010 (SächsGVBl. S. 387, 400) 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) wird wie folgt geändert:

1. In § 6 Abs. 1 wird unter Nummer 2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I die Angabe „BMI 2.4 Grundlagen der Informatik 5 LP (Pflichtmodul)“ durch die Angabe „BMI 2.4 (511010) Grundlagen der Informatik I 5 LP (Pflichtmodul)“ ersetzt.
2. Die Anlage 1a der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch die nachfolgende Anlage 1a ersetzt.

3. Die Anlage 1b der Studienordnung (Studienablaufplan bei einem Studium in Teilzeit) wird durch die nachfolgende Anlage 1b ersetzt.
4. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module BMI 2.1.1, BMI 2.2, BMI 2.4, BMI 2.7, MM 5.1, BF 7.3, BF 7.4, BF 7.5, BF 7.6, BF 7.7 und MBA 9 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module BMI 2.1.1, BMI 2.2, BMI 2.4, BMI 2.7, MM 5.1, BF 7.3, BF 7.4, BF 7.5, BF 7.6, BF 7.7 und MBA 9 ersetzt.

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) wird wie folgt geändert:

In § 25 Abs. 1 wird unter Nummer 2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I die Angabe „BMI 2.4 Grundlagen der Informatik 5 LP (Pflichtmodul) Gewichtung 5“ durch die Angabe „BMI 2.4 (511010) Grundlagen der Informatik I 5 LP (Pflichtmodul) Gewichtung 5“ ersetzt.

Artikel 3

Neubekanntmachung

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung und 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 Studierende, die ab dem Wintersemester 2010/2011 immatrikuliert wurden.

Hiervon abweichend gelten für die Studierenden, die die Prüfung im Modul BMI 2.4 „Grundlagen der Informatik“ bereits begonnen und / oder bestanden haben, bezüglich des Moduls BMI 2.4 „Grundlagen der Informatik“ die Regelungen der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) vom 19. Mai 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 9/2010, S. 271, 347) fort.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau vom 6. Juni 2011, des Senates vom 12. Juli 2011 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 19. Juli 2011.

Chemnitz, den 28. Juli 2011

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

in Vertretung

Prof. Dr. Cornelia Zanger

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 / 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 Werkstofftechnik 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 / Leistungs- punkte 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				180 AS 5 LVS (V3 / Ü2 / P0) PVL: Beleg PL: Klausur			180 AS / 6 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			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 / Leistungs- punkte Gesamt
VMI 3.4 Steuerungs- und Regelungstechnik			60 AS 2 LVS. (V2 / Ü0 / P0)	PL: Klausur 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 Ingenieurranwendungen: Aus den nachfolgenden Modulen ÜJM 4.1 bis ÜJM 4.11 sind Module im Gesamtumfang von 13 LP auszuwählen:							
ÜJM 4.1 Grundlagen der Fördertechnik				120 AS 3 LVS. (V2 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur			120 AS / 4 LP
ÜJM 4.2 Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik				120 AS 3 LVS. (V2 / Ü0 / P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			120 AS / 4 LP
ÜJM 4.3 Methodisches Konstruieren					120 AS 3 LVS. (V2 / Ü1 / P0) PVL: Konstruktionsbeleg PL: Klausur		120 AS / 4 LP
ÜJM 4.4 Elektromotorische Antriebe				120 AS 3 LVS. (V2 / Ü1 / P2) (Teilnahme am Praktikum fakultativ) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
ÜJM 4.5 FEM I Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Angebot 2 aus dem Modul BF7.1 Angewandte Mechanik absolviert wurde.				150 AS 4 LVS. (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur			150 AS / 5 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 / Leistungs- punkte Gesamt
ÜIM 4.6 Grundlagen der Produktionsinformatik			150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
ÜIM 4.7 Werkstoffauswahl Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Angebot 6 aus dem Modul BF7.4 Konstruktions- und Antriebstechnik oder das Angebot 7 aus dem Modul BF7.6 Werkstoff- und Oberflächentechnik absolviert wurde.					120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Beleg PL: mündliche Prüfung		120 AS / 4 LP
ÜIM 4.8 Technische Betriebsführung					90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
ÜIM 4.9 Allgemeine Chemie			120 AS 3 LVS (V2 / S1 / P0) PL: Klausur				120 AS / 4 LP
ÜIM 4.10 Fertigungsverfahren und Fertigungstechnik			120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur				120 AS / 4 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					90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
MM 5.2 Qualitäts- und Umweltmanagement				90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: mündliche Prüfung			90 AS / 3 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 / Leistungs- punkte Gesamt
MM 5.3 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre					120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Präsentation einer Fallstudie PL: Klausur		120 AS / 4 LP
6. Ergänzungsmodule Softskills/Fremdsprachen:							
SM 6.1 Englisch in der studien- und berufsbezogenen Kommunikation (Das Modul kann auch im 1., 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 6.4 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
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 Wahl von drei aus sechs Angeboten: 7.1.1 Experimentelle Mechanik 7.1.2 FEM I 7.1.3 Rheologie/Ähnlichkeitstheorie 7.1.4 Kontinuumsmechanik I 7.1.5 Maschinendynamik 7.1.6 Wärmeübertragung (Wahl von FEM I nur, wenn ÜJM 4.5 nicht gewählt wurde)				7.1.1 150 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PL: Klausur 7.1.2 150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur 7.1.3 150 AS 4 LVS (V3 / Ü1 / P0) PL: mündliche Prüfung	7.1.4 150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: mündliche Prüfung 7.1.5 150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur 7.1.6 150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur		450 AS / 15 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		
BF 7.2 Fabrik- und Arbeitsgestaltung/ Produktionsmanagement 7.2.1 Grundlagen der Betriebswissenschaften 7.2.2 Materialfluss und Logistik 7.2.3 Gestaltung der Arbeitsumwelt 7.2.4 Gestaltung der Arbeitsorganisation- Arbeitsanalyse				7.2.1 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur ----- 7.2.2 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur	7.2.3 150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PVL: Testat PL: Klausur ----- 7.2.4 60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur		450 AS / 15 LP		
	BF 7.3 Fertigungs- und Montagetechnik 7.3.1 Prozessgestaltung für Teilefertigung und Montage 7.3.2 Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung 7.3.3 Grundlagen der Montage und Handhabung 7.3.4 Strahltechnische Verfahren				7.3.1 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur ----- 7.3.2 120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur	7.3.3 90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: mündliche Prüfung ----- 7.3.4 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur		450 AS / 15 LP	
		BF 7.4 Konstruktions- und Antriebstechnik Wahl von vier aus sechs Angeboten: 7.4.1 Rechnergestützte Konstruktion/Simulation / Aufbaukurs 3D-CAD 7.4.2 Grundlagen der Tribologie 7.4.3 Experimentelle Mechanik 7.4.4 Fahrzeugantriebe Grundlagen 7.4.5 Konstruktionsseminar 7.4.6 Werkstoffauswahl (Wahl von Werkstoffauswahl nur, wenn ÜIM 4.7 nicht gewählt wurde)				7.4.1 60 AS 1 LVS (V0 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Aufbaukurses ----- 7.4.2 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur ----- 7.4.3 150 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PL: Klausur	7.4.4 120 AS 4 LVS (V3 / Ü1 / P0) PL: Klausur ----- 7.4.5 90 AS 2 LVS (V0 / Ü1 / P1) PL: mündliche Prüfung ----- 7.4.6 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Beleg PL: mündliche Prüfung		450 AS / 15 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 / Leistungs- punkte Gesamt
BF 7.5 Strukturleichtbau/ Kunststofftechnik Wahl von vier oder fünf aus sechs Angeboten: 7.5.1 Werkstofftechnik der Kunststoffe I 7.5.2 Faserverbundkonstruktion 7.5.3 Handabe- und Verkettungstechnik 7.5.4 Kunststoffanwendungen 7.5.5 Textilverstärkte Hochleistungsbauteile 7.5.6 Mehrkomponenten- Kunststoffverarbeitung				7.5.1 90 AS 2 LVS (V1 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur 7.5.2 120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur 7.5.3 90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PVL: Klausur	7.5.4 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur 7.5.5 60 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: Klausur 7.5.6 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur		450 AS / 15 LP
BF 7.6 Werkstoff- und Oberflächentechnik Wahl von vier oder fünf aus sieben Angeboten: 7.6.1 Werkstoffprüfung 7.6.2 Oberflächen- und Beschichtungstechnik 7.6.3 Werkstoffe und Schweißen 7.6.4 Werkstoff- und Gefügeanalyse 7.6.5 Werkstofftechnologie 7.6.6 Blechwerkstoffe 7.6.7 Werkstoffauswahl (Wahl von Werkstoffauswahl nur, wenn ÜIM 4.7 nicht gewählt wurde)				7.6.1 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur 7.6.2 90 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PL: Klausur 7.6.3 60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur 7.6.4 60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur 7.6.5 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur 7.6.6 90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: Klausur 7.6.7 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Beleg PL: mündliche Prüfung		450 AS / 15 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
BF 7.7 Werkzeugmaschinen und Umformtechnik				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 ----- 7.7.4 90 AS 2 LVS. (V0 / Ü0 / P2) ASL: Beleg		450 AS / 15 LP
7.7.1 Werkzeugmaschinen-Baugruppen I							
7.7.2 Umformtechnik							
7.7.3 Angewandte Regelungstechnik							
7.7.4 Vorrichtungskonstruktion							
8. Modul Studienarbeit:							
MSA 8 Studienarbeit						300 AS 2 PL: Studienarbeit, mündliche Prüfung	300 AS / 10 LP
9. Modul Bachelor-Arbeit:							
MBA 9 Bachelor-Arbeit						450 AS 2 PL: Bachelorarbeit, mündliche Prüfung	450 AS / 15 LP
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl SM6.2, ÜJM 4.3, ÜJM 4.5, ÜJM 4.7, BF 7.2)	25	28	25	24	25	2	129
Gesamt AS / LP (beispielhaft bei Wahl SM6.2, ÜJM 4.3, ÜJM 4.5, ÜJM 4.7, BF 7.2)	840	1020	870	990	930	750	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 Werkstofftechnik 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	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 / Leistungs- punkte 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/Maschinenele- mente I						120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0)	120 AS / 4 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
4. Vertiefungsmodule Übergeordnete Ingenieurranwendungen: 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						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

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
ÜIM 4.3 Methodisches Konstruieren					120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Konstruktionsbeleg PL: Klausur		120 AS / 4 LP
ÜIM 4.4 Elektromotorische Antriebe						120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P2) (Teilnahme am Praktikum fakultativ) PL: Klausur	120 AS / 4 LP
ÜIM 4.5 FEM I Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Angebot 2 aus dem Modul BF7.1 Angewandte Mechanik absolviert wurde.				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 Werkstoffauswahl Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Angebot 6 aus dem Modul BF7.4 Konstruktions- und Antriebstechnik oder das Angebot 7 aus dem Modul BF7.6 Werkstoff- und Oberflächentechnik absolviert wurde.					120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Beleg PL: mündliche Prüfung		120 AS / 4 LP
ÜIM 4.8 Technische Betriebsführung					90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
ÜIM 4.9 Allgemeine Chemie					120 AS 3 LVS (V2 / S1 / P0) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
ÜIM 4.10 Fertigungsverfahren und Fertigungstechnik					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	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Workload / Leistungs- punkte Gesamt
ÜIM 4.11 Grundzüge des Leichtbaus					120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur		120 AS / 4 LP
6. Ergänzungsmodule Softskills/Fremdsprachen:							
SM 6.1 Englisch in der studien- und berufsbezogenen Kommunikation (Das Modul kann auch im 1., 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 6.4 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
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl SM 6.2, ÜIM 4.1, ÜIM 4.4, ÜIM 4.5)	14	13	12	12	12	13	76 LVS
Gesamt AS / LP (beispielhaft bei Wahl SM 6.2, ÜIM 4.1, ÜIM 4.4, ÜIM 4.5)	480	480	450	450	390	510	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 / Leistungspunkte Gesamt
2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I:							
BMI 2.3 Werkstofftechnik/Kunststofftechnik 2.3.1 Werkstofftechnik 2.3.2 Grundlagen der Kunststofftechnik	2.3.2 90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur						90 AS / 3 LP
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		180 AS 5 LVS (V3 / Ü2 / P0) PVL: Beleg PL: Klausur					180 AS / 6 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 3.4 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

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
5. Ergänzungsmodule Technisches Management/Betriebsführung:							
MM 5.1 Arbeitswissenschaft			90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur				90 AS / 3 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
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 Wahl von drei aus sechs Angeboten: 7.1.1 Experimentelle Mechanik 7.1.2 FEM I 7.1.3 Rheologie/Ähnlichkeitstheorie 7.1.4 Kontinuumsmechanik I 7.1.5 Maschinendynamik 7.1.6 Wärmeübertragung (Wahl von FEM I nur, wenn ÜJM 4.5 nicht gewählt wurde)			7.1.4 150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: mündliche Prüfung 7.1.5 150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur 7.1.6 150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur	7.1.1 150 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PL: Klausur 7.1.2 150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PL: Klausur 7.1.3 150 AS 4 LVS (V3 / Ü1 / P0) PL: mündliche Prüfung			450 AS / 15 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	
BF 7.2 Fabrik- und Arbeitsgestaltung/ Produktionsmanagement 7.2.1 Grundlagen der Betriebswissen- schaften 7.2.2 Materialfluss und Logistik 7.2.3 Gestaltung der Arbeitsumwelt 7.2.4 Gestaltung der Arbeitsorganisa- tionsanalyse			7.2.3 150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) PVL: Testat PL: Klausur ----- 7.2.4 60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur	7.2.1 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur ----- 7.2.2 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur			450 AS / 15 LP	
			7.3.3 90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: mündliche Prüfung ----- 7.3.4 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur	7.3.1 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur ----- 7.3.2 120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur			450 AS / 15 LP	
			7.4.1 60 AS 1 LVS (V0 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Aufbauseminars	7.4.1 60 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: 120-minütige Prüfung ----- 7.4.4 120 AS 4 LVS (V3 / Ü1 / P0) PL: Klausur ----- 7.4.5 90 AS 2 LVS (V0 / Ü1 / P1) PL: mündliche Prüfung ----- 7.4.6 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Beleg PL: mündliche Prüfung	7.4.2 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur ----- 7.4.3 150 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PL: Klausur			450 AS / 15 LP
	BF 7.4 Konstruktions- und Antriebstechnik Wahl von vier aus sechs Angeboten: 7.4.1 Rechnergestützte Konstruktion/Simulation / Aufbauseminar 3D-CAD 7.4.2 Grundlagen der Tribologie 7.4.3 Experimentelle Mechanik 7.4.4 Fahrzeugantriebe Grundlagen 7.4.5 Konstruktionsseminar 7.4.6 Werkstoffauswahl (Wahl von Werkstoffauswahl nur, wenn ÜIM 4.7 nicht gewählt wurde)							

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
BF 7.5 Strukturleichtbau/ Kunststofftechnik Wahl von vier oder fünf aus sechs Angeboten: 7.5.1 Werkstofftechnik der Kunststoffe I 7.5.2 Faserverbundkonstruktion 7.5.3 Handhabe- und Verketzungstechnik 7.5.4 Kunststoffanwendungen 7.5.5 Textilverstärkte Hochleistungsbauteile 7.5.6 Mehrkomponenten- Kunststoffverarbeitung			7.5.4 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur ----- 7.5.5 60 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: Klausur ----- 7.5.6 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur	7.5.1 90 AS 2 LVS (V1 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur ----- 7.5.2 120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PVL: Nachweis des Praktikums PL: Klausur ----- 7.5.3 90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PVL: Klausur			450 AS / 15 LP
BF 7.6 Werkstoff- und Oberflächentechnik Wahl von vier oder fünf aus sieben Angeboten 7.6.1 Werkstoffprüfung 7.6.2 Oberflächen- und Beschichtungstechnik 7.6.3 Werkstoffe und Schweißen 7.6.4 Werkstoff- und Gefügeanalyse 7.6.5 Werkstofftechnologie 7.6.6 Blechwerkstoffe 7.6.7 Werkstoffauswahl (Wahl von Werkstoffauswahl nur, wenn ÜIM 4.7 nicht gewählt wurde)			7.6.4 60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur ----- 7.6.5 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur ----- 7.6.6 90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) PL: Klausur ----- 7.6.7 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PVL: Beleg PL: mündliche Prüfung	7.6.1 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) PL: Klausur ----- 7.6.2 90 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) PL: Klausur ----- 7.6.3 60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) PL: Klausur			450 AS / 15 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
BF 7.7 Werkzeugmaschinen und Umformtechnik 7.7.1 Werkzeugmaschinen-Baugruppen I 7.7.2 Umformtechnik 7.7.3 Angewandte Regelungstechnik 7.7.4 Vorrichtungskonstruktion			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					300 AS 2 PL: Studienarbeit; mündliche Prüfung		300 AS / 10 LP
9. Modul Bachelor-Arbeit MBA 9 Bachelor-Arbeit						450 AS 2 PL: Bachelorarbeit; mündliche Prüfung	450 AS / 15 LP
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl von SM6.2, ÜIM4.1, ÜIM4.4, ÜIM4.5, BF 7.1)	12	11	14	10	3		50
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl von SM6.2, ÜIM4.1, ÜIM4.4, ÜIM4.5, BF 7.1)	420	420	480	450	420	450	2640 AS / 88 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 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss
Bachelor of Science**
Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I

Modulnummer	BMI 2.1.1
Modulname	Technische Mechanik - Statik/Festigkeitslehre
Modulverantwortlich	Professur Festkörpermechanik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul werden fundamentale theoretische Grundkenntnisse des Maschinenbaustudiums vermittelt. Diese reichen von der Analyse statischer Bauteil- bzw. Baugruppenbelastungen bis zur Untersuchung von Spannungen und Verformungen. Die Inhalte gliedern sich in die Hauptabschnitte Statik und Festigkeitslehre. Zusätzlich erfolgt eine kompakte Einführung in die Kinematik. Die Vorlesungen und Übungen beschränken sich auf die Behandlung kleiner Verformungen bei linear elastischem Materialverhalten.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Student soll in die Lage versetzt werden, die im Bereich der Produktentwicklung, -konstruktion und -auslegung auftretenden mechanischen Problemstellungen aus den Bereichen Statik und Festigkeitslehre unter Voraussetzung der linearen Theorie eigenständig zu beurteilen und zu lösen. Die Schwerpunkte werden dabei gezielt an den spezifischen Anforderungen des Maschinenbaus ausgerichtet. Insbesondere die vorlesungsbegleitenden Übungen geben den Studenten die Möglichkeit, Erfahrungen beim Lösen konkreter und maschinenbautypischer Aufgabenstellungen zu sammeln und ein intuitives Verständnis für mechanisch geprägte Gestaltungs- und Dimensionierungsfragen zu entwickeln.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Technische Mechanik I (2 LVS) • Ü: Technische Mechanik I (2 LVS) • V: Technische Mechanik II (2 LVS) • Ü: Technische Mechanik II (3 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Höheren Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 150-minütige Klausur zu Technische Mechanik I • 180-minütige Klausur zu Technische Mechanik II
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 11 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 Technische Mechanik I, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Technische Mechanik II, Gewichtung 6 – Bestehen erforderlich (6 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 330 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 2.2
Modulname	Technische Thermodynamik
Modulverantwortlich	Professur Technische Thermodynamik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Thermodynamik ist sowohl eine allgemeine Materialtheorie als auch eine Energielehre. Zur Gestaltung, Bewertung und Optimierung von Prozessen der Stoff- bzw. Energieübertragung bzw. zu deren Umwandlung liefert die Thermodynamik unverzichtbare Informationen. Sie trifft Aussagen, ob Prozesse in der Realität überhaupt durchführbar sein werden und wie groß bisher nicht genutzte Potenziale bei schon realisierten Prozessen sind.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul führt den Systemgedanken und Zustandsgleichungen ein. Es erfolgt die Ableitung der fundamentalen Gesetzmäßigkeiten der Thermodynamik und deren Anwendung auf technisch wichtige Prozesse. Dabei sollen die Studierenden befähigt werden, mittels Zustandsdiagrammen oder mit den auf den thermodynamischen Hauptsätzen basierenden Berechnungsvorschriften Prozesse zu simulieren, auszulegen und zu bewerten. Eine größere Zahl von Anwendungsbeispielen unterstützt die Herausbildung dieser Fertigkeiten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Technische Thermodynamik I (2 LVS) • Ü: Technische Thermodynamik I (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zur Übung Technische Thermodynamik I
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Technische Thermodynamik I
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	BMI 2.4 (511010)
Modulname	Grundlagen der Informatik I
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in Aufbau und Wirkungsweise von Digitalrechnern - Einführung in eine konkrete höhere Programmiersprache - Umsetzung numerischer Algorithmen, Rekursion - Einfache Sortier- und Suchalgorithmen - Einführung in die Technologie der Softwareentwicklung <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Erwerb grundlegender Kenntnisse und Fähigkeiten zu den genannten inhaltlichen Schwerpunkten als tragfähige Basis für die Formulierung und Lösung von Aufgaben in der Technik, die mit Methoden der Informatik effektiv lösbar sind - die Fähigkeit, einfache Algorithmen zu entwerfen und in einer modernen Programmiersprache umzusetzen
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Informatik I (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Informatik I (1 LVS) • P: Grundlagen der Informatik I (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	für alle Bachelorstudiengänge der Fakultät für Maschinenbau
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"> • Anfertigung eines Beleges (syntaktisch und semantisch korrekte Programme in einer höheren Programmiersprache im Umfang von 250 - 750 Quelltextzeilen)
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Informatik I
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

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

Modulnummer	BMI 2.7
Modulname	Fertigungslehre
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul Fertigungslehre beinhaltet die Wissensvermittlung über die Verfahren und Fertigungsprozesse zur Herstellung geometrisch bestimmter fester Körper aus verschiedenartigen Werkstoffen und mit unterschiedlicher Qualität. Die Fertigungslehre vermittelt die sich ständig erweiternde Sachkenntnis zur Lösung dieser Aufgaben in verschiedenen Industriezweigen der Wirtschaft. Der Schwerpunkt des Moduls liegt dabei auf der Stoffvermittlung zum Inhalt der Verfahrenshauptgruppen Urformen, Umformen, Trennen und Fügen unter Einbeziehung der neuesten Erkenntnisse auf den einzelnen Gebieten. Es werden die technischen, technologischen, wirtschaftlichen und organisatorischen Zusammenhänge in den einzelnen Verfahrenshauptgruppen sowie im Fertigungsprozess übergreifend unter Einbeziehung der Fertigungseinrichtungen dargestellt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Generelles Ziel des Moduls ist es, den Studierenden das für diese Problematik notwendige Grundwissen zu vermitteln und sie mit den modernen Verfahren, Methoden und Prozessen der industriellen Fertigung vertraut zu machen. Ziel der zugehörigen Übungen und Praktika ist es, die vermittelten Lehrinhalte und das dadurch entstandene Wissen mit Hilfe praxisorientierter Beispiele zu verdeutlichen und die gewonnenen Erkenntnisse zu vertiefen. Es soll erreicht werden, dass der Studierende in der Lage ist, eigenständig eine Analyse fertigungstechnischer Sachverhalte vornehmen und Fertigungsprozesse bewerten zu können.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fertigungslehre (4 LVS) • Ü: Fertigungslehre (1 LVS) • P: Fertigungslehre (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>keine</p> <p>Literatur: Awiszus, B.; Bast, J.; Dürr, H.; Matthes, K.-J.: Grundlagen der Fertigungstechnik, Fachbuchverlag Leipzig 2007, ISBN-10: 3-446-40745-6, ISBN-13: 978-3-446-40745-9</p>
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium des Studienganges Systems Engineering und Bestandteil des Basismoduls 1.12 im Bachelorstudiengang Sports Engineering.
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"> • Erfolgreich testiertes Praktikum Fertigungslehre
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Fertigungslehre
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang 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 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 Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang 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 Studium der Fertigungs- und Montagetechnik beinhaltet die Vermittlung von Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten auf den Gebieten Prozessgestaltung/Teilefertigung und Montage, Handhabetechnik/Robotik, strahltechnische Verfahren sowie Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung. Im Mittelpunkt der Lehrveranstaltungen steht die Vermittlung von Kenntnissen zur</p> <ul style="list-style-type: none"> • technischen (konstruktiven/technologischen) Fertigungsvorbereitung, • Fertigungsmesstechnik und • Montage- und Handhabetechnik/Robotik. <p>Fertigungsverfahren der Abtrenntechnik und Schweißtechnik sowie Tolerierungsgrundsätze werden vertieft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Wissensvermittlung ist in Methoden und Vermittlung von Fähigkeiten und Fertigkeiten stark globalisiert, damit für die Studenten beim späteren Einsatz ein breites Betätigungsfeld möglich wird. Attraktive Beispiele aus der Abtrenntechnik, Fügetechnik, Montage und dem Qualitätsmanagement, z. B. Automobilbau, Schienenfahrzeugbau und Luftfahrt, demonstrieren sehr praktisch die theoretische Wissensvermittlung.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Prozessgestaltung für Teilefertigung und Montage (2 LVS) • Ü: Prozessgestaltung für Teilefertigung und Montage (1 LVS) • V: Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung (2 LVS) • P: Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung (1 LVS) • V: Grundlagen der Montage und Handhabung (1 LVS) • Ü: Grundlagen der Montage und Handhabung (1 LVS) • V: Strahltechnische Verfahren (2 LVS) • Ü: Strahltechnische Verfahren (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 Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung für die Prüfungsleistung zu Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung
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 Prozessgestaltung für Teilefertigung und Montage • 120-minütige Klausur zu Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung • 30-minütige mündliche Prüfung zu Grundlagen der Montage und Handhabung • 120-minütige Klausur zu Strahltechnische Verfahren
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 Prozessgestaltung für Teilefertigung und Montage, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)

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

	<ul style="list-style-type: none">• mündliche Prüfung zu Grundlagen der Montage und Handhabung, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP)• Klausur zu Strahltechnische Verfahren, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 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 7.4
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. Aus nachfolgenden Angeboten sind vier Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbba ren Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden. Das Angebot 6 kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Modul ÜIM 4.7 Werkstoffauswahl absolviert wurde.</p> <p>Angebot 1:</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) <p>Angebot 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Tribologie (2 LVS) • Ü: Grundlagen der Tribologie (1 LVS) <p>Angebot 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Experimentelle Mechanik (2 LVS) • P: Experimentelle Mechanik (1 LVS) <p>Angebot 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fahrzeugantriebe Grundlagen (3 LVS) • Ü: Fahrzeugantriebe Grundlagen (1 LVS) <p>Angebot 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Konstruktionsseminar (1 LVS) • P: Konstruktionsseminar (1 LVS) <p>Angebot 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstoffauswahl (2 LVS) • Ü: Werkstoffauswahl (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Darstellungslehre/CAD, Konstruktionslehre/Maschinenelemente bei Wahl des Angebots 5; darüber hinaus wird die Wahl von Angebot 5 nur in Verbindung mit dem Modul ÜIM 4.3 Methodisches Konstruieren empfohlen
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 • Beleg ohne Note im Umfang von 10 AS zu Werkstoffauswahl für die Prüfungsleistung zu Werkstoffauswahl
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind entsprechend der Wahl der Angebote vier der folgenden 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/

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

	<p>Simulation</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Tribologie • 120-minütige Klausur zu Experimentelle Mechanik • 180-minütige Klausur zu Fahrzeugantriebe Grundlagen • 30-minütige mündliche Prüfung zum Konstruktionsseminar (Präsentationsvortrag und Kolloquium zum Konstruktionsergebnis) • 30-minütige mündliche Prüfung zu Werkstoffauswahl
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 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Grundlagen der Tribologie, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Experimentelle Mechanik, Gewichtung 5 - Bestehen erforderlich (5 LP) • Klausur zu Fahrzeugantriebe Grundlagen, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP) • mündliche Prüfung zum Konstruktionsseminar, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP) • mündliche Prüfung zu Werkstoffauswahl, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Sommersemester.
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. Aus nachfolgenden Angeboten sind vier oder fünf Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbbaeren Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden.</p> <p>Angebot 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstofftechnik der Kunststoffe I (1 LVS) • P: Werkstofftechnik der Kunststoffe I (1 LVS) <p>Angebot 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Faserverbundkonstruktion (2 LVS) • P: Faserverbundkonstruktion (1 LVS) <p>Angebot 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Handhabe- und Verkettungstechnik (1 LVS) • Ü: Handhabe- und Verkettungstechnik (1 LVS) <p>Angebot 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Kunststoffanwendungen (2 LVS) • Ü: Kunststoffanwendungen (1 LVS) <p>Angebot 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Textilverstärkte Hochleistungsbauteile (1 LVS) • Ü: Textilverstärkte Hochleistungsbauteile (1 LVS) <p>Angebot 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mehrkomponenten-Kunststoffverarbeitung (2 LVS) • Ü: Mehrkomponenten-Kunststoffverarbeitung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorkenntnisse der Werkstofftechnik/Kunststofftechnik, Naturwissenschaftliche und Ingenieurtechnische Grundlagen
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	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):

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

	<ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums zu Werkstofftechnik der Kunststoffe I für die Prüfungsleistung zu Werkstofftechnik der Kunststoffe I • Nachweis des Praktikums zu Faserverbundkonstruktion für die Prüfungsleistung zu Faserverbundkonstruktion
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier oder fünf Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind entsprechend der Wahl der Angebote folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Werkstofftechnik der Kunststoffe I • 90-minütige Klausur zu Faserverbundkonstruktion • 90-minütige Klausur zu Handhabe- und Verkettungstechnik • 90-minütige Klausur zu Kunststoffanwendungen • 90-minütige Klausur zu Textilverstärkte Hochleistungsbauteile • 90-minütige Klausur zu Mehrkomponenten-Kunststoffverarbeitung
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 I, Gewichtung 3 - Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Faserverbundkonstruktion, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Handhabe- und Verkettungstechnik, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich (3 LP) • Klausur zu Kunststoffanwendungen, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Textilverstärkte Hochleistungsbauteile, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich (2 LP) • Klausur zu Mehrkomponenten-Kunststoffverarbeitung, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 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 Verbundwerkstoffe
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Berufsfeld Werkstoff- und Oberflächentechnik baut auf den Grundlagen auf und vertieft die theoretischen Zusammenhänge mit stark anwendungsorientiertem Bezug. Dabei stehen neben der Werkstoffanalytik insbesondere die werkstofftechnologischen Fertigungsverfahren im Vordergrund. Die Gefügeanalyse bildet die Basis für die gezielte Einflussnahme auf die Prozessgestaltung bei der Herstellung, Behandlung und Verarbeitung von Werkstoffen (Metalle, keramische Werkstoffe, Verbundwerkstoffe und Kunststoffe) und stellt ein Bindeglied zur Eigenschaftscharakteristik dar.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse der grundlegenden Zusammenhänge in der Relationskette Prozess – Mikrostruktur – Eigenschaften • Fähigkeit zur Auswahl anforderungsgerechter Werkstoffe unter Fertigungs- und Eigenschaftsgesichtspunkten • Beherrschen der typischen Verarbeitungsstrategien in den Einsatzgebieten der Werkstoffe und der Beschichtungstechnik sowie qualifizierte Werkstoffcharakterisierung bei den entsprechenden Bearbeitungs- und Beschichtungsstrategien
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum. Aus folgenden Angeboten sind vier oder fünf Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbenden Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden. Das Angebot 7 kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Modul ÜIM 4.7 Werkstoffauswahl absolviert wurde.</p> <p>Angebot 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstoffprüfung (2 LVS) • Ü: Werkstoffprüfung (1 LVS) <p>Angebot 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Oberflächen- und Beschichtungstechnik (2 LVS) • P: Oberflächen- und Beschichtungstechnik (1 LVS) <p>Angebot 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstoffe und Schweißen (2 LVS) <p>Angebot 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstoff- und Gefügeanalyse (2 LVS) <p>Angebot 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstofftechnologie (2 LVS) • Ü: Werkstofftechnologie (1 LVS) <p>Angebot 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Blechwerkstoffe (1 LVS) • Ü: Blechwerkstoffe (1 LVS) <p>Angebot 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstoffauswahl (2 LVS) • Ü: Werkstoffauswahl (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Werkstofftechnik, Fertigungstechnik, Mechanik und Mathematik
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"> • Beleg ohne Note im Umfang von 10 AS zu Werkstoffauswahl für die Prüfungsleistung zu Werkstoffauswahl

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

Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier oder fünf Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind entsprechend der Wahl der Angebote folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none">• 120-minütige Klausur zu Werkstoffprüfung• 90-minütige Klausur zu Oberflächen- und Beschichtungstechnik• 90-minütige Klausur zu Werkstoffe und Schweißen• 90-minütige Klausur zu Werkstoff- und Gefügeanalyse• 120-minütige Klausur zu Werkstofftechnologie• 120-minütige Klausur zu Blechwerkstoffe• 30-minütige mündliche Prüfung zu Werkstoffauswahl
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 Werkstoffprüfung, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP)• Klausur zu Oberflächen- und Beschichtungstechnik, Gewichtung 3 - Bestehen erforderlich (3 LP)• Klausur zu Werkstoffe und Schweißen, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich (2 LP)• Klausur zu Werkstoff- und Gefügeanalyse, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich (2 LP)• Klausur zu Werkstofftechnologie, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP)• Klausur zu Blechwerkstoffe, Gewichtung 3 - Bestehen erforderlich (3 LP)• mündliche Prüfung zu Werkstoffauswahl, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP)
Häufigkeit des Angebots	<p>Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Sommersemester (bei Teilzeit im Wintersemester).</p>
Arbeitsaufwand	<p>Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 450 AS.</p>
Dauer des Moduls	<p>Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.</p>

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

Berufsfeldmodul

Modulnummer	BF 7.7
Modulname	Werkzeugmaschinen und Umformtechnik
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet folgende Lehrveranstaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkzeugmaschinen-Baugruppen I Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind: <ul style="list-style-type: none"> - Werkzeugmaschinenspezifische Antriebe für Haupt- und Nebenbewegungen – Prinzipien, Eigenschaften, Auslegung - Führungen – Wirkungsweise, Eigenschaften, Gestaltung, Auslegung von Gleit- und Wälzführungen - Hauptspindeln – Lagerungsarten, Schmierung und Kühlung, Antriebsarten, Eigenschaften • Umformtechnik Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind: <ul style="list-style-type: none"> - Theorie der Umformtechnik - Methoden der Ermittlung von Spannung, Kraft und Arbeit - Verfahren der Massivumformung - Zerteilverfahren - Spezielle Umformverfahren • Angewandte Regelungstechnik Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind: <ul style="list-style-type: none"> - Systembeschreibung und Darstellung im Bildbereich - Stabilität von Regelkreisen - Statisches und dynamisches Verhalten - Modellbildung und Reglerentwurf <ul style="list-style-type: none"> - Einstellregeln - Entwurfsverfahren - Der „praktische“ Regelkreis • Vorrichtungskonstruktion Vermittelt werden Kenntnisse zu Aufbau und Funktion sowie Fertigkeiten zur konstruktiven Gestaltung von Fertigungsvorrichtungen. <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die zentralen Themen des Berufsfeldes „Werkzeugmaschinen und Umformtechnik“ zu beherrschen, auf zukünftige Aufgaben anzuwenden sowie Verknüpfungen zu anderen Lehrgebieten herzustellen und anzuwenden. Dazu gehören anwendungsbereite Kenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> - zur konstruktiven Gestaltung von Baugruppen spanender Werkzeugmaschinen - zu Verfahren der Blech- und Massivumformung einschließlich der Methoden zur Kraft- und Arbeitsberechnung bei ausgewählten Verfahren - zu Analyse und Entwurf von Regelungen technischer Systeme und deren Einbindung in das Automatisierungskonzept der Anlage <p>Im Lehrgebiet Vorrichtungskonstruktion werden die Studierenden in die Lage versetzt, Vorrichtungen in einem CAD-System zu entwerfen, zu berechnen und praxisbezogen zu konstruieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkzeugmaschinen-Baugruppen I (2 LVS) • Ü: Werkzeugmaschinen-Baugruppen I (1 LVS) • V: Umformtechnik (2 LVS) • Ü: Umformtechnik (1 LVS) • V: Angewandte Regelungstechnik (2 LVS) • P: Angewandte Regelungstechnik (1 LVS) • P: Vorrichtungskonstruktion (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse der Steuerungs- und Regelungstechnik (Modul VMI 3.4)
Verwendbarkeit des Moduls	---

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

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Werkzeugmaschinen-Baugruppen I • 120-minütige Klausur zu Umformtechnik • 120-minütige Klausur zu Angewandte Regelungstechnik • Anrechenbare Studienleistung: Benoteter Beleg im Umfang von 60 AS zum Praktikum Vorrichtungskonstruktion Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
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 Werkzeugmaschinen-Baugruppen I, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Umformtechnik, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Angewandte Regelungstechnik, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP) • Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 4 – 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**
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"> • erfolgreich absolvierte Module im Gesamtumfang von mindestens 150 LP
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. 70 Seiten, Bearbeitungszeit 14 Wochen) • 45-minütige mündliche Prüfung (Vortrag und Kolloquium zu den Ergebnissen der Bachelorarbeit)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 15 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 450 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.