

**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**

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 konsekutiven Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 9. August 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 27/2010, S. 962) wird wie folgt geändert:

1. In § 6 Abs. 1 wird unter Nummer 6.3 Produktionstechnik/Werkzeugmaschinen die Angabe „6.3.9 Prozessorientiertes Qualitätsmanagement 3 LP (Wahlpflichtmodul)“ durch die Angabe „6.3.9 Prozessorientiertes Qualitätsmanagement 4 LP (Wahlpflichtmodul)“ 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 1, 4.1, 4.5, 6.1.1, 6.3.9, 7.2.3 und 7.3.3 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module 1, 4.1, 4.5, 6.1.1, 6.3.9, 7.2.3 und 7.3.3 ersetzt.

**Artikel 2
Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 9. August 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 27/2010, S. 1122) wird wie folgt geändert:

1. § 25 Abs.1 wird wie folgt geändert:
 - a) Unter Nummer 6.2 Produktentwicklung wird die Angabe „6.2.5 Baugruppen und Varianten von Druckmaschinen 4 LP (Wahlpflichtmodul) Gewichtung 4“ durch die Angabe „6.2.5 Baugruppen und Varianten von Druckmaschinen 5 LP (Wahlpflichtmodul) Gewichtung 5“ ersetzt.
 - b) Unter Nummer 6.2 Produktentwicklung wird die Angabe „6.2.6 Druckverfahren und -technologien 4 LP (Wahlpflichtmodul) Gewichtung 4“ durch die Angabe „6.2.6 Druckverfahren und -technologien 5 LP (Wahlpflichtmodul) Gewichtung 5“ ersetzt.
 - c) Unter Nummer 6.3 Produktionstechnik/Werkzeugmaschinen wird die Angabe „6.3.9 Prozessorientiertes Qualitätsmanagement 3 LP (Wahlpflichtmodul) Gewichtung 3“ durch die Angabe „6.3.9 Prozessorientiertes Qualitätsmanagement 4 LP (Wahlpflichtmodul) Gewichtung 4“ ersetzt.

**Artikel 3
Neubekanntmachung**

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Master of Science (M.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 die ab dem Wintersemester 2011/2012 immatrikulierten Studierenden.

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 Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN *

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<p>1. Basismodul Vertiefende berufsfeldorientierte/fachübergreifende Grundlagen:</p> <p>1 Vertiefende berufsfeldorientierte/fachübergreifende Grundlagen</p>	<p>Angebot 1: Industriell geprägte Fachpraxis 750 AS 1 LVS (K1 / P 20 Wochen) 2 ASL Praktikumsbericht, Kolloquium oder Angebot 2: Wissenschaftlich geprägte Fachausbildung (beispielhaft bei Wahl von Angebot 2.2, 2.5, 2.7, 2.12 und 2.19) 750 AS 20 LVS (V12/ Ü8) 3 PVL Klausur, erfolgreiche Bearbeitung eines Konstruktionsbelegs, Aufgabenkomplexe 6 PL Klausuren</p>				750 AS / 25 LP

* Bei Beginn des Studiums im Sommersemester bzw. einer Anerkennung des Fachpraktikums ist zu beachten, dass der Studienablaufplan in modifizierter Form anzuwenden ist.

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
2. Basismodule Berechnung und Simulation: Aus den Modulen 2.1 bis 2.8 sind Module im Gesamtumfang von 8 LP zu wählen:					
2.1 Ausgewählte betriebliche Informationssysteme			90 AS 2 LVS (V0 / Ü2 / P0) 1 PL Klausur		90 AS / 3 LP
2.2 Bewegungsmodellierung und MKS			90 AS 2 LVS (V1 / Ü0 / P1) 1 PL Hausarbeit		90 AS / 3 LP
2.3 FEM I (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls ÜJM 4.5 oder des Angebots 2 im Modul BF 7.1 des Bachelorstudiengangs Maschinenbau der TUC)		150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL Klausur			150 AS / 5 LP
2.4 Virtuelle Reality-Technik im Maschinenbau		120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
2.5 Simulation im Strukturleichtbau		120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
2.6 CAD/NC-Technik		90 AS 2 LVS (V1 / Ü0 / P1) 1 PVL Testat für Praktikum 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP
2.7 Numerische Methoden für Ingenieure		180 AS 4 LVS (V3 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
2.8 Optimierung			180 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
3. Basismodule Vertiefende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen: Aus den Modulen 3.1 bis 3.8 sind Module im Gesamtumfang von 8 LP zu wählen:					
3.1 Maschinendynamik (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Angebots 5 im Modul BF 7.1 des Bachelorstudiengangs Maschinenbau der TUC)			150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL Klausur		150 AS / 5 LP
3.2 Technische Festigkeitsberechnung			90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur		90 AS / 3 LP
3.3 Technische Thermodynamik II		150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PVL Klausur zur Übung 1 PL Klausur			150 AS / 5 LP
3.4 Mechanismen- und Bewegungstechnik			180 AS 5 LVS (V3 / Ü2 / P0) 1 PL Klausur		180 AS / 6 LP
3.5 Kontinuumsmechanik I (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Angebots 4 im Modul BF 7.1 des Bachelorstudiengangs Maschinenbau der TUC)			150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL mündl. Prüfung		150 AS / 5 LP
3.6 Rheologie/Ähnlichkeitstheorie (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Angebots 3 im Modul BF 7.1 des Bachelorstudiengangs Maschinenbau der TUC)		150 AS 4 LVS (V3 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung			150 AS / 5 LP
3.7 Industrielle Steuerungstechnik		150 AS 4 LVS (V2 / Ü1 / P1) 1 PL Klausur			150 AS / 5 LP
3.8 Wärmeübertragung (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Angebots 6 im Modul BF 7.1 des Bachelorstudiengangs Maschinenbau der TUC)			150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL Klausur		150 AS / 5 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
4. Basismodule Vertiefende konstruktiv geprägte Lehrinhalte: Aus den Modulen 4.1 bis 4.7 sind Module im Gesamtumfang von 8 LP zu wählen:					
4.1 Wirtschaftliche Produktgestaltung		120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
4.2 Innovationsmanagement		90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP
4.3 Sicherheitstechnik			90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Präsentation und Diskussion		90 AS / 3 LP
4.4 Rapid Prototyping			90 AS 2 LVS (V1 / Ü0 / P1) 1 PVL Testat zum Praktikum 1 PL mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP
4.5 Aufbaukurs CAD (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Angebots 1 im Modul BF 7.4 des Bachelorstudiengangs Maschinenbau der TUC oder des Angebots 2.23 im Modul 1)		60 AS 1 LVS. (V0 / Ü0 / P1) 1 PL Prüfung prakt. Teil am Rechner			60 AS / 2 LP
4.6 Elektromotorische Antriebe (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls ÜIM 4.4 im Bachelorstudiengang Maschinenbau der TUC)		120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
4.7 Werkzeugmaschinen-Baugruppen I (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BF 7.7 im Bachelorstudiengang Maschinenbau der TUC)		120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
5. Ergänzungsmodul Interdisziplinäre Lehrinhalte: Aus nachfolgenden Angeboten sind zwei bis vier Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbbaeren Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden: 5 Interdisziplinäre Lehrinhalte Angebote: 5.1 Interne Unternehmensrechnung 5.2 Projektmanagement 5.3 Grundlagen der Betriebswissenschaften 5.4 Businessplanung und Management von Gründungen 5.5 Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstatigkeit 5.6 Investitionsrechnung 5.7 Geschichte des Maschinenbaus 5.8 Zeitmanagement 5.9 Gesprächsführung 5.10: Präsentationstechniken		5.3 120 AS 2 LVS (V2 / 0 / P0) 1 PL Klausur 5.4 150 AS 3 LVS (V2 / 1 / P0) 1 PVL Businessplan 1 PL Klausur 5.5 60 AS 1 LVS (V1 / 0 / P0) 1 ASL Klausur 5.7 60 AS 2 LVS (V2 / 0 / P0) 1 PL Klausur	5.1 90 AS 2 LVS (V1 / 1 / P0) 1 PL Klausur 5.2 90 AS 3 LVS (V2 / 1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung 5.6 90 AS 3 LVS (V2 / 1 / P0) 1 PL Klausur 5.8 60 AS 1 LVS (V0 / S1 / P0) 1 PL Klausur 5.9 60 AS 1 LVS (V0 / S1 / P0) 1 PL Klausur 5.10 60 AS 1 LVS (V0 / S1 / P0) 1 PL Klausur		240 AS / 8 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6. Schwerpunktmodule Studienrichtung: Aus den nachfolgend genannten sieben Studienrichtungen ist eine mit den dazugehörigen Wahlpflichtmodulen im Gesamtumfang von 19 LP auszuwählen: 6.1 Angewandte Mechanik und Thermodynamik Aus den Modulen 6.1.1 bis 6.1.8 sind Module im Gesamtumfang von 19 LP zu wählen:					
6.1.1 Numerische Methoden der Wärmeübertragung			60 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL mündliche Prüfung		60 AS / 2 LP
6.1.2 Schwingungslehre		120 AS 4 LVS (V2 / Ü1 / P1) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
6.1.3 Kontinuumsmechanik II		150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL mündl. Prüfung			150 AS / 5 LP
6.1.4 Strukturdynamik		120 AS 4 LVS (V2 / Ü1 / P1) 1 PVL Nachweis des Praktikums 1 PL mündl. Prüfung			120 AS / 4 LP
6.1.5 FEM II			150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL mündl. Prüfung		150 AS / 5 LP
6.1.6 Höhere Strömungslehre		150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL mündl. Prüfung			150 AS / 5 LP
6.1.7 Materialmodellierung			150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL mündl. Prüfung		150 AS / 5 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6.1.8 Rohrleitungen und Armaturen		90 AS 3 LVS. (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP
6.2 Produktentwicklung Aus den Modulen 6.2.1 bis 6.2.8 sind Module im Gesamtumfang von 19 LP zu wählen:					
6.2.1 Konstruktionsseminar für Master MB			150 AS 2 LVS (V0 / S1 / P1) 2 PVL Belegarbeit, Präsentationsvor- trag 1 PL mündl. Prüfung		150 AS / 5 LP
6.2.2 Experimentelle Mechanik (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Angebots 1 im Modul BF 7.1 oder des Angebots 3 im Modul BF 7.4 des Bachelorstudiengangs Maschinenbau der TUC)		150 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PL Klausur			150 AS / 5 LP
6.2.3 Produktdatentechnologie		120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
6.2.4 Virtual Reality-Modellierung			90 AS 2 LVS (V0 / Ü1 / P1) 1 PL Präsentation		90 AS / 3 LP
6.2.5 Baugruppen und Varianten von Druckmaschinen			150 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PL Klausur 1 ASL Testat und Protokolle		150 AS / 5 LP
6.2.6 Druckverfahren und -technologien		150 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PL Klausur 1 ASL Testat und Protokolle			150 AS / 5 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6.2.7 Tolerierung von Geometrieabweichungen		90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung			90 AS / 3 LP
6.2.8 Konstruieren mit Kunststoffen			90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur		90 AS / 3 LP
6.3 Produktionstechnik/Werkzeugmaschinen Aus den Modulen 6.3.1 bis 6.3.10 sind Module im Gesamtvolumen von 19 LP zu wählen:					
6.3.1 Werkzeugmaschinen-Baugruppen II		90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP
6.3.2 Automatisierung von Maschinen			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung		120 AS / 4 LP
6.3.3 Spanende Technologien			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur		120 AS / 4 LP
6.3.4 Präzisionsfertigung		120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL: Klausur			120 AS / 4 LP
6.3.5 Verzahntechnik		90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung			90 AS / 3 LP
6.3.6 Umformtechnik (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BF 7.7 im Bachelorstudiengang Maschinenbau der TUC)		120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 ASL Klausur			120 AS / 4 LP
6.3.7 Umformwerkzeuge			90 AS 2 LVS (V1 / Ü0 / P1) 1 PL mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6.3.8 Simulation in der Umformtechnik			120 AS 3 LVS. (V2 / Ü0 / P1) 1 PL mündl. Prüfung		120 AS / 4 LP
6.3.9 Prozessorientiertes Qualitätsmanagement		120 AS 2 LVS. (V1 / Ü1 / P0) 1 PVL Präsentation 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
6.3.10 Anwendung von Qualitätstechniken			90 AS 2 LVS. (V1 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP
6.4 Leichtbau Aus den Modulen 6.4.1 bis 6.4.8 sind Module im Gesamtumfang von 19 LP zu wählen:					
6.4.1 Strukturleichtbau		60 AS 2 LVS. (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur			60 AS / 2 LP
6.4.2 Herstellungstechnologien für Faserverbundkonstruktionen			90 AS 2 LVS. (V1 / Ü0 / P1) 1 PVL Nachweis des Praktikums 1 PL Klausur		90 AS / 3 LP
6.4.3 Verbundwerkstoffe		90 AS 2 LVS. (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP
6.4.4 Keramische und metallische Leichtbauwerkstoffe		90 AS 3 LVS. (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP
6.4.5 Komponentenfertigung mit Kunststoffen		120 AS 3 LVS. (V2 / Ü1 / P0) 1 ASL Klausur			120 AS / 4 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6.4.6 Integrative Leichtbautechnologien		60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur			60 AS / 2 LP
6.4.7 Vibroakustik im Leichtbau			90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PVL Vorlesungs- begleitende Aufga- ben 1 PL Klausur		90 AS / 3 LP
6.4.8 Moderne Leichtbaustähle			60 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur		60 AS / 2 LP
6.5 Montage-/Füge-/Fördertechnik Aus den Modulen 6.5.1 bis 6.5.8 sind Module im Gesamtumfang von 19 LP zu wählen:					
6.5.1 Prozessgestaltung für Teilefertigung und Montage (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BF 7.3 im Bachelorstudiengang Maschinenbau der TUC)		120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PVL Beleg 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
6.5.2 Spezialgebiete und Antriebssysteme in der Fördertechnik			120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PL mündl. Prüfung		120 AS / 4 LP
6.5.3 Montage- und Handhabetechnik/Robotik			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur		120 AS / 4 LP
6.5.4 Fügetechnik			120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PVL Nachweis des Praktikums 1 PL Klausur		120 AS / 4 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6.5.5 Pneumatische und Schwingfördertechnik			90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP
6.5.6 Strategien der Fertigungsmesstechnik			120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PVL Testat zum Praktikum 1 PL Klausur		120 AS / 4 LP
6.5.7 Kunststoff-Fögetechnik		120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PVL Nachweis des Praktikums 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
6.5.8 Materialfluss und Logistik (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BF 7.2 im Bachelorstudiengang Maschinenbau der TUC)		120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
6.6 Fabrik- und Arbeitsgestaltung/Produktionsmanagement Aus den Modulen 6.6.1 bis 6.6.6 sind Module im Gesamtumfang von 19 LP zu wählen:					
6.6.1 Produktionsplanung und -steuerung		120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
6.6.2 Werkstätten- und Produktionssystemprojektionierung			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 ASL Klausur		120 AS / 4 LP
6.6.3 Methoden zur Arbeitsgestaltung			90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur		90 AS / 3 LP
6.6.4 Arbeits- und Gesundheitsschutz		90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6.6.5 Produktionsergonomie		150 AS 2 LVS. (V1 / Ü1 / P0) 1 PVL Fallstudie 1 PL Klausur			150 AS / 5 LP
6.6.6 Unternehmenslogistik – Logistiksysteme in Anwendung			120 AS 3 LVS. (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur		120 AS / 4 LP
6.7 Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnik Aus den Modulen 6.7.1 bis 6.7.8 sind Module im Gesamtumfang von 19 LP zu wählen:					
6.7.1 Werkstoffwissenschaft - Strukturbildungsprozesse		90 AS 2 LVS. (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP
6.7.2 Werkstoffwissenschaft – mechanische Eigenschaften			90 AS 2 LVS. (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur		90 AS / 3 LP
6.7.3 Keramische und metallische Leichtbauwerkstoffe		90 AS 3 LVS. (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP
6.7.4 Moderne Leichtbaustähle			60 AS 2 LVS. (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur		60 AS / 2 LP
6.7.5 Elektrochemisches Beschichten			90 AS 2 LVS. (V1 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP
6.7.6 Thermisches Beschichten		90 AS 2 LVS. (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6.7.7 Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung			90 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PL Klausur		90 AS / 3 LP
6.7.8 Werkstoffmodellierung		60 AS 1 LVS (V1 / Ü0 / P0) 1 PL Referat			60 AS / 2 LP
7. Vertiefungsmodule Vertiefungsrichtung:					
Aus den Modulen 7.1.1 bis 7.4.5 sind Module im Gesamtvolumen von 14 LP zu wählen. Die Module sind in 4 Vertiefungsrichtungen gegliedert, die Auswahl einzelner Module kann frei aus allen 4 Vertiefungsrichtungen erfolgen. Es können auch nicht belegte Schwerpunktmole der Studienrichtungen im Gesamtvolumen von bis zu 7 LP ausgewählt werden.					
7.1 Stoffcharakterisierung/Materialverhalten					
7.1.1 Experimentelle Kontinuumsmechanik			120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PL mündl. Prüfung		120 AS / 4 LP
7.1.2 Scheiben- und Plattentheorie		150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL mündl. Prüfung			150 AS / 5 LP
7.1.3 Experimentelle Thermodynamik		120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
7.1.4 Experimentelle Strömungsmechanik			120 AS 4 LVS (V2 / Ü0 / P2) 1 PVL Nachweis des Praktikums 1 PL mündl. Prüfung		120 AS / 4 LP
7.1.5 Berechnung anisotroper Strukturen			90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur		90 AS / 3 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
7.1.6 Wärmebehandlung		60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur			60 AS / 2 LP
7.1.7 Korrosion und Verschleiß			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur		120 AS / 4 LP
7.1.8 Stoffschlüssige Fügeverfahren Modulteil 1: „Schweißen“ Modulteil 2: „Löten“		1: 90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur	2: 90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur		180 AS / 6 LP
7.1.9 Schadensanalyse			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Belegarbeit mit Verteidigung		120 AS / 4 LP
7.2 Sondermaterialien					
7.2.1 Textile Verstärkungsstrukturen			60 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur		60 AS / 2 LP
7.2.2 Technische Textilien		90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PL mündl. Prüfung			90 AS / 3 LP
7.2.3 Funktionswerkstoffe		120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
7.3 Antriebstechnik					
7.3.1 Fahrzeugmotoren		120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PVL erfolgreiche Bearbeitung einer Aufgabenstellung 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
7.3.2 Fahrzeugantriebsstrang			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PVL erfolgreiche Bearbeitung einer Aufgabenstellung 1 PL Klausur		120 AS / 4 LP
7.3.3 Kurvengetriebe und Bewegungsdesign			90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur		90 AS / 3 LP
7.3.4 Umlaufrädergetriebe und Sonderbauformen		90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP
7.4 Anlagen/Anlagensysteme					
7.4.1 Analyse und Bewertung von Produktionssystemen			90 AS 2 LVS (V1 / Ü0 / P1) 1 PL Klausur		90 AS / 3 LP
7.4.2 Werkzeugmaschinen-Mechatronik			90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP
7.4.3 Intelligente Produktionssysteme			60 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur		60 AS / 2 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
7.4.4 Virtuelle Prozessketten in der Umformtechnik			90 AS 2 LVS. (V1 / Ü0 / P1) 1 PL mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP
7.4.5 Fluide Antriebe			120 AS 3 LVS. (V2 / Ü0 / P1) 1 PL Klausur		120 AS / 4 LP
8. Modul Master-Arbeit:					
8 Master-Arbeit				900 AS 2 PL: Masterarbeit, mündl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl der Module: 1 (Angebot 1), 2.6, 2.3, 3.2, 3.3, 4.6, 4.7, Modul 5 Angebote 5.1 und 5.4, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.5, 6.1.7, 6.1.8, 7.1.1, 7.1.4, 7.1.5, 7.3.3)	1	26	25	0	52
Gesamt AS (beispielhaft bei Wahl der Module: 1 (Angebot 1), 2.6, 2.3, 3.2, 3.3, 4.6, 4.7, Modul 5 Angebote 5.1 und 5.4, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.5, 6.1.7, 6.1.8, 7.1.1, 7.1.4, 7.1.5, 7.3.3)	750	990	960	900	3600 AS / 120 LP

PL Prüfungsleistung
 PVL Prüfungsvorleistung
 ASL Anrechenbare Studienleistung
 AS Arbeitsstunden
 LP Leistungspunkte
 LVS Lehrveranstaltungsstunden

V Vorlesung
 S Seminar
 Ü Übung
 T Tutorium
 P Praktikum
 E Exkursion

K Kolloquium
 PR Projekt

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
1. Basismodul Vertiefende berufsfeldorientierte/fachübergreifende Grundlagen:									
1 Vertiefende berufsfeldorientierte/fachübergreifende Grundlagen	Angebot 1: Industriell geprägte Fachpraxis 300 AS (P 10 Wochen)	Angebot 1: Industriell geprägte Fachpraxis 450 AS 1 LVS (K1 / P 10 Wochen) 2 ASL: Praktikumsbericht, Kolloquium oder Angebot 2: Wissenschaftlich geprägte Fachausbildung (beispielhaft bei Wahl von Angebot 2.2, 2.7, 2.12)	Angebot 1: Industriell geprägte Fachpraxis 450 AS 1 LVS (K1 / P 10 Wochen) 2 ASL: Praktikumsbericht, Kolloquium oder Angebot 2: Wissenschaftlich geprägte Fachausbildung (beispielhaft bei Wahl von Angebot 2.1, 2.6)						750 AS / 25 LP
	300 AS 10 LVS (V6 / Ü4 / P0) 1 PVL erfolgreiche Bearbeitung eines Konstruktionsbeleges 3 PL Klausuren	450 AS 10 LVS (V6 / Ü4 / P0) 2 PVL Aufgabenkomplexe, Beleg 2 PL Klausuren							

* Bei Beginn des Studiums im Sommersemester bzw. einer Anerkennung des Fachpraktikums ist zu beachten, dass der Studienablaufplan in modifizierter Form anzuwenden ist.

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
2. Basismodule Berechnung und Simulation:									
Aus den nachfolgenden Modulen sind Module im Gesamtvolumen von 8 LP zu wählen:									
2.1 Ausgewählte betriebliche Informationssysteme			90 AS 2 LVS (V0 / Ü2 / P0) 1 PL Klausur						90 AS / 3 LP
2.2 Bewegungsmodellierung und MKS			90 AS 2 LVS (V1 / Ü0 / P1) 1 PL Hausarbeit						90 AS / 3 LP
2.3 FEM I (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls ÜJM 4.5 oder des Angebots 2 im Modul BF 7.1 des Bachelorstudiengangs Maschinenbau der TUC)				150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL Klausur					150 AS / 5 LP
2.4 Virtuelle Reality-Technik im Maschinenbau				120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur					120 AS / 4 LP
2.5 Simulation im Strukturleichtbau				120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur					120 AS / 4 LP
2.6 CAD/NC-Technik				90 AS 2 LVS (V1 / Ü0 / P1) 1 PVL Testat für Praktikum 1 PL Klausur					90 AS / 3 LP
2.7 Numerische Methoden für Ingenieure				180 AS 4 LVS (V3 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung					180 AS / 6 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
2.8 Optimierung			180 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL mündl. Prüfung						180 AS / 6 LP
3. Basismodule Vertiefende ingenieurwissenschaftliche Grundlagen: Aus den Modulen 3.1 bis 3.8 sind Module im Gesamtfumfang von 8 LP zu wählen:									
3.1 Maschinendynamik (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Angebots 5 im Modul BF 7.1 des Bachelorstudiengangs Maschinenbau der TUC)			150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL Klausur						150 AS / 5 LP
3.2 Technische Festigkeitsberechnung			90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur						90 AS / 3 LP
3.3 Technische Thermodynamik II				150 AS 4 LVS. (V2 / Ü2 / P0) 1 PVL Klausur zur Übung 1 PL Klausur					150 AS / 5 LP
3.4 Mechanismen- und Bewegungstechnik			180 AS 5 LVS (V3 / Ü2 / P0) 1 PL Klausur						180 AS / 6 LP
3.5 Kontinuumsmechanik I (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Angebots 4 im Modul BF 7.1 des Bachelorstudiengangs Maschinenbau der TUC)			150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL mündl. Prüfung						150 AS / 5 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
3.6 Rheologie/Ähnlichkeitstheorie (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Angebots 3 im Modul BF 7.1 des Bachelorstudiengangs Maschinenbau der TUC)				150 AS 4 LVS (V3 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung					150 AS / 5 LP
3.7 Industrielle Steuerungstechnik				150 AS 4 LVS (V2 / Ü1 / P1) 1 PL Klausur					150 AS / 5 LP
3.8 Wärmeübertragung (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Angebots 6 im Modul BF 7.1 des Bachelorstudiengangs Maschinenbau der TUC)			150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL Klausur						150 AS / 5 LP
4. Basismodule Vertiefende konstruktiv geprägte Lehrinhalte: Aus den Modulen 4.1 bis 4.7 sind Module im Gesamtfumfang von 8 LP zu wählen:									
4.1 Wirtschaftliche Produktgestaltung				120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur					120 AS / 4 LP
4.2 Innovationsmanagement				90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur					90 AS / 3 LP
4.3 Sicherheitstechnik					90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Präsentation und Diskussion				90 AS / 3 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
4.4 Rapid Prototyping					90 AS 2 LVS (V1 / Ü0 / P1) 1 PVL Testat zum Praktikum 1 PL mündl. Prüfung				90 AS / 3 LP
4.5 Aufbaukurs CAD (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Angebots 1 im Modul BF 7.4 des Bachelorstudiengangs Maschinenbau der TUC oder des Angebots 2.23 im Modul 1)				60 AS 1 LVS (V0 / Ü0 / P1) 1 PL Prüfung prakt. Teil am Rechner					60 AS / 2 LP
4.6 Elektromotorische Antriebe (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls ÜJM 4.4 im Bachelorstudiengang Maschinenbau der TUC)						120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
4.7 Werkzeugmaschinen- Baugruppen I (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BF 7.7 im Bachelorstudiengang Maschinenbau der TUC)						120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
5. Ergänzungsmodul Interdisziplinäre Lehrinhalte: Aus nachfolgenden Angeboten sind zwei bis vier Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbaren Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden. 5 Interdisziplinäre Lehrinhalte Angebote: 5.1 Interne Unternehmensrechnung 5.2 Projektmanagement 5.3 Grundlagen der Betriebswissenschaften 5.4 Businessplanung und Management von Gründungen 5.5 Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstatigkeit 5.6 Investitionsrechnung 5.7 Geschichte des Maschinenbaus 5.8 Zeitmanagement 5.9 Gesprächsführung 5.10 Präsentationstechniken					5.1 90 AS 2 LVS (V1 / 1 / P0) 1 PL Klausur	5.3 120 AS 2 LVS (V2 / 0 / P0) 1 PL Klausur			240 AS / 8 LP
	5.2 90 AS 3 LVS (V2 / 1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung	5.4 150 AS 3 LVS (V2 / 1 / P0) 1 PVL Businessplan 1 PL Klausur							
	5.6 90 AS 3 LVS (V2 / 1 / P0) 1 PL Klausur	5.5 60 AS 1 LVS (V1 / 0 / P0) 1 ASL Klausur							
	5.8 60 AS 1 LVS (V0 / S1 / P0) 1 PL Klausur	5.7 60 AS 2 LVS (V2 / 0 / P0) 1 PL Klausur							
	5.9 60 AS 1 LVS (V0 / S1 / P0) 1 PL Klausur								
	5.10 60 AS 1 LVS (V0 / S1 / P0) 1 PL Klausur								

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6. Schwerpunktmodule Studienrichtung: Aus den nachfolgend genannten sieben Studienrichtungen ist eine mit den dazugehörigen Wahlpflichtmodulen im Gesamtumfang von 19 LP auszuwählen:									
6.1 Angewandte Mechanik und Thermodynamik Aus den Modulen 6.1.1 bis 6.1.8 sind Module im Gesamtumfang von 19 LP zu wählen:									
6.1.1 Numerische Methoden der Wärmeübertragung			60 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL mündliche Prüfung						60 AS / 2 LP
6.1.2 Schwingungslehre						120 AS 4 LVS (V2 / Ü1 / P1) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
6.1.3 Kontinuumsmechanik II				150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL mündl. Prüfung					150 AS / 5 LP
6.1.4 Strukturdynamik				120 AS 4 LVS (V2 / Ü1 / P1) 1 PVL Nachweis des Praktikums 1 PL mündl. Prüfung					120 AS / 4 LP
6.1.5 FEM II			150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL mündl. Prüfung						150 AS / 5 LP
6.1.6 Höhere Strömungslehre				150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL mündl. Prüfung					150 AS / 5 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6.1.7 Materialmodellierung			150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL mündl. Prüfung						150 AS / 5 LP
6.1.8 Rohrleitungen und Armaturen				90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur					90 AS / 3 LP
6.2 Produktentwicklung									
Aus den Modulen 6.2.1 bis 6.2.8 sind Module im Gesamtumfang von 19 LP zu wählen:									
6.2.1 Konstruktionsseminar			150 AS 2 LVS (V0 / S1 / P1) 2 PVL: Belegarbeit, Präsentationsvortrag 1 PL mündl. Prüfung						150 AS / 5 LP
6.2.2 Experimentelle Mechanik (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Angebots 1 im Modul BF 7.1 oder des Angebots 3 im Modul BF 7.4 des Bachelorstudiengangs Maschinenbau der TUC)				150 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PL Klausur					150 AS / 5 LP
6.2.3 Produktdatentechnologie				120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PL Klausur					120 AS / 4 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6.2.4 Virtual Reality-Modellierung			90 AS 2 LVS (V0 / Ü1 / P1) 1 PL Präsentation						90 AS / 3 LP
6.2.5 Baugruppen und Varianten von Druckmaschinen			150 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PL Klausur 1 ASL Testat und Protokolle						150 AS / 5 LP
6.2.6 Druckverfahren und -technologien				150 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PL Klausur 1 ASL Testat und Protokolle					150 AS / 5 LP
6.2.7 Tolerierung von Geometrieabweichungen				90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung					90 AS / 3 LP
6.2.8 Konstruieren mit Kunststoffen			90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur						90 AS / 3 LP
6.3 Produktionstechnik/Werkzeugmaschinen									
Aus den Modulen 6.3.1 bis 6.3.10 sind Module im Gesamtfumfang von 19 LP zu wählen:									
6.3.1 Werkzeugmaschinen-Baugruppen II				90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur					90 AS / 3 LP
6.3.2 Automatisierung von Maschinen			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung						120 AS / 4 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6.3.3 Spanende Technologien			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur						120 AS / 4 LP
6.3.4 Präzisionstechnik				120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL: Klausur					120 AS / 4 LP
6.3.5 Verzahntechnik				90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung					90 AS / 3 LP
6.3.6 Umformtechnik (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BF 7.7 im Bachelorstudengang Maschinenbau der TUC)				120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 ASL Klausur					120 AS / 4 LP
6.3.7 Umformwerkzeuge			90 AS 2 LVS (V1 / Ü0 / P1) 1 PL mündl. Prüfung						90 AS / 3 LP
6.3.8 Simulation in der Umformtechnik			120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PL mündl. Prüfung						120 AS / 4 LP
6.3.9 Prozessorientiertes Qualitätsmanagement				120 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PVL Präsentation 1 PL Klausur					120 AS / 4 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6.3.10 Anwendung von Qualitätstechniken			90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung						90 AS / 3 LP
6.4 Leichtbau Aus den Modulen 6.4.1 bis 6.4.8 sind Module im Gesamtumfang von 19 LP zu wählen:									
6.4.1 Strukturleichtbau				60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur					60 AS / 2 LP
6.4.2 Herstellungstechnologien für Faserverbundkonstruktionen			90 AS 2 LVS (V1 / Ü0 / P1) 1 PVL Nach- weis des Prak- tikums 1 PL Klausur						90 AS / 3 LP
6.4.3 Verbundwerkstoffe				90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur					90 AS / 3 LP
6.4.4 Keramische und metallische Leichtbauwerkstoffe				90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur					90 AS / 3 LP
6.4.5 Komponentenfertigung mit Kunststoffen				120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 ASL Klausur					120 AS / 4 LP
6.4.6 Integrative Leichtbautechnologien				60 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur					60 AS / 2 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6.4.7 Vibroakustik im Leichtbau			90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PVL Vorlesungsbegleitende Aufgaben 1 PL Klausur						90 AS / 3 LP
6.4.8 Moderne Leichtbaustähle			60 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur						60 AS / 2 LP
6.5 Montage-/Füge-/Fördertechnik									
Aus den Modulen 6.5.1 bis 6.5.8 sind Module im Gesamtumfang von 19 LP zu wählen:									
6.5.1 Prozessgestaltung für Teilefertigung und Montage (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BF 7.3 im Bachelorstudiengang Maschinenbau der TUC)				120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PVL Beleg 1 PL Klausur					120 AS / 4 LP
6.5.2 Spezialgebiete und Antriebssysteme in der Fördertechnik			120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PL mündl. Prüfung						120 AS / 4 LP
6.5.3 Montage- und Handhabetechnik/Robotik			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur						120 AS / 4 LP
6.5.4 Fügetechnik			120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PVL Nachweis des Praktikums 1 PL Klausur						120 AS / 4 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6.5.5 Pneumatische und Schwingfördertechnik			90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung						90 AS / 3 LP
6.5.6 Strategien der Fertigungsmesstechnik			120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PVL Testat zum Praktikum 1 PL Klausur						120 AS / 4 LP
6.5.7 Kunststoff-Fügetechnik				120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PVL Nachweis des Praktikums 1 PL Klausur					120 AS / 4 LP
6.5.8 Materialfluss und Logistik <i>(Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BF 7.2 im Bachelorstudiengang Maschinenbau der TUC)</i>				120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur					120 AS / 4 LP
6.6 Fabrik- und Arbeitsgestaltung/Produktionsmanagement									
Aus den Modulen 6.6.1 bis 6.6.6 sind Module im Gesamtumfang von 19 LP zu wählen:									
6.6.1 Produktionsplanung und -steuerung				120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur					120 AS / 4 LP
6.6.2 Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 ASL Klausur						120 AS / 4 LP
6.6.3 Methoden zur Arbeitsgestaltung			90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur						90 AS / 3 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6.6.4 Arbeits- und Gesundheitsschutz				90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur					90 AS / 3 LP
6.6.5 Produktionsergonomie				150 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PVL Fallstudie 1 PL Klausur					150 AS / 5 LP
6.6.6 Unternehmenslogistik – Logistiksysteme in Anwendung			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur						120 AS / 4 LP
6.7 Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnik									
Aus den Modulen 6.7.1 bis 6.7.8 sind Module im Gesamtumfang von 19 LP zu wählen:									
6.7.1 Werkstoffwissenschaft - Strukturbildungsprozesse				90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur					90 AS / 3 LP
6.7.2 Werkstoffwissenschaft – mechanische Eigenschaften			90 AS 2 LVS (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur						90 AS / 3 LP
6.7.3 Keramische und metallische Leichtbauwerkstoffe				90 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur					90 AS / 3 LP
6.7.4 Moderne Leichtbaustähle			60 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur						60 AS / 2 LP
6.7.5 Elektrochemisches Beschichten			90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung						90 AS / 3 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
6.7.6 Thermisches Beschichten				90 AS 2 LVS (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur					90 AS / 3 LP
6.7.7 Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung			90 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PL Klausur						90 AS / 3 LP
6.7.8 Werkstoffmodellierung				60 AS 1 LVS (V1 / Ü0 / P0) 1 PL Referat					60 AS / 2 LP
7. Vertiefungsmodule Vertiefungsrichtung:									
Aus den Modulen 7.1.1 bis 7.4.5 sind Module im Gesamtvolumen von 14 LP zu wählen. Die Module sind in 4 Vertiefungsrichtungen gegliedert, die Auswahl einzelner Module kann frei aus allen 4 Vertiefungsrichtungen erfolgen. Es können auch nicht belegte Schwerpunktmole der Studienrichtungen im Gesamtvolumen von bis zu 7 LP ausgewählt werden.									
7.1 Stoffcharakterisierung/Materialverhalten									
7.1.1 Experimentelle Kontinuumsmechanik					120 AS 3 LVS (V2 / Ü0 / P1) 1 PL mündl. Prüfung				120 AS / 4 LP
7.1.2 Scheiben- und Plattentheorie						150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 / P0) 1 PL mündl. Prüfung			150 AS / 5 LP
7.1.3 Experimentelle Thermodynamik						120 AS 3 LVS (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
7.1.4 Experimentelle Strömungsmechanik					120 AS 4 LVS (V2 / Ü0 / P2) 1 PVL Nachweis des Praktikums 1 PL mündl. Prüfung				120 AS / 4 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
7.1.5 Berechnung anisotroper Strukturen					90 AS 2 LVS. (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur				90 AS / 3 LP
7.1.6 Wärmebehandlung						60 AS 2 LVS. (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur			60 AS / 2 LP
7.1.7 Korrosion und Verschleiß					120 AS 3 LVS. (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur				120 AS / 4 LP
7.1.8 Stoffschlüssige Fügeverfahren Modulteil 1: „Schweißen“ Modulteil 2: „Löten“					1: 90 AS 2 LVS. (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur	2: 90 AS 2 LVS. (V2 / Ü0 / P0) 1 PL Klausur			180 AS / 6 LP
7.1.9 Schadensanalyse					120 AS 3 LVS. (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Belegarbeit mit Verteidigung				120 AS / 4 LP
7.2 Sondermaterialien									
7.2.1 Textile Verstärkungsstrukturen					60 AS 2 LVS. (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur				60 AS / 2 LP
7.2.2 Technische Textilien						90 AS 2 LVS. (V2 / Ü0 / P0) 1 PL mündl. Prüfung			90 AS / 3 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
7.2.3 Funktionswerkstoffe						120 AS 3 LVS. (V2 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
7.3 Antriebstechnik									
7.3.1 Fahrzeugmotoren						120 AS 3 LVS. (V2 / Ü1 / P0) 1 PVL erfolgreiche Bearbeitung einer Aufgaben- stellung 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
7.3.2 Fahrzeugantriebsstrang					120 AS 3 LVS. (V2 / Ü1 / P0) 1 PVL erfolgreiche Bearbeitung einer Aufgaben- stellung 1 PL Klausur	90 AS 2 LVS. (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
7.3.3 Kurvengetriebe und Bewegungsdesign									90 AS / 3 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
7.3.4 Umlaufträdergetriebe und Sonderbauformen						90 AS 2 LVS. (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP
7.4 Anlagen/Anlagensysteme									
7.4.1 Analyse und Bewertung von Produktionssystemen					90 AS 2 LVS. (V1 / Ü0 / P1) 1 PL Klausur				90 AS / 3 LP
7.4.2 Werkzeugmaschinen-Mechatronik					90 AS 2 LVS. (V1 / Ü1 / P0) 1 PL mündl. Prüfung				90 AS / 3 LP
7.4.3 Intelligente Produktionssysteme					60 AS 2 LVS. (V1 / Ü1 / P0) 1 PL Klausur				60 AS / 2 LP
7.4.4 Virtuelle Prozessketten in der Umformtechnik					90 AS 2 LVS. (V1 / Ü0 / P1) 1 PL mündl. Prüfung				90 AS / 3 LP
7.4.5 Fluide Antriebe					120 AS 3 LVS. (V2 / Ü0 / P1) 1 PL Klausur				120 AS / 4 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
8. Modul Master-Arbeit:									
8 Master-Arbeit							450 AS	450 AS 2 PL: Masterarbeit, mündl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl der Module): 1 (Angebot 1), 2.6, 2.3, 3.2, 3.3, 4.6, 4.7, Module 5 Angebote 5.1 und 5.4, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.5, 6.1.7, 6.1.8, 7.1.1, 7.1.4, 7.1.5, 7.3.3)	0	1	12	13	13	13	0	0	52
Gesamt AS (beispielhaft bei Wahl der Module): 1 (Angebot 1), 2.6, 2.3, 3.2, 3.3, 4.6, 4.7, Modul 5 Angebote 5.1 und 5.4, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.5, 6.1.7, 6.1.8, 7.1.1, 7.1.4, 7.1.5, 7.3.3)	300	450	450	480	510	510	450	450	3600 AS / 120 LP

PL Prüfungsleistung
 PVL Prüfungsvorleistung
 AS Arbeitsstunden
 ASL Anrechenbare Studienleistung
 LP Leistungspunkte

 LVS Lehrveranstaltungsstunden
 V Vorlesung
 S Seminar
 Ü Übung
 T Tutorium

 P Praktikum
 E Exkursion
 K Kolloquium
 PR Projekt

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

Basismodul Vertiefende berufsfeldorientierte/fachübergreifende Grundlagen

Modulnummer	1
Modulname	Vertiefende berufsfeldorientierte/fachübergreifende Grundlagen
Modulverantwortlich	Studiendekan Maschinenbau der Fakultät für Maschinenbau
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Angebot 1: Für Studierende, die im Rahmen des konsekutiven Studiengangs Maschinenbau an der TU Chemnitz oder ihrer Bachelorausbildung an einer anderen Hochschule bisher nicht die Möglichkeit einer praktischen Ausbildung und einer berufsfeldorientierten bzw. fachübergreifenden Anwendung des Wissens hatten, ermöglicht das Angebot 1 über ein Praktikum den Erwerb einer industriell geprägten Fachpraxis. Das Praktikum sollte bevorzugt in Betrieben des Maschinenbaus stattfinden, es kann bei maschinenbautypischen Aufgabenstellungen ggf. auch in Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, die aber in der Regel außerhalb von Einrichtungen des Hochschulwesens liegen sollten, absolviert werden. Das Praktikum und der anzufertigende Bericht sind inhaltlich mit dem wissenschaftlichen Betreuer abzustimmen.</p> <p>Angebot 2: Anstelle des stärker industriell geprägten Angebots 1 kann eine stärker wissenschaftlich geprägte berufsfeldorientierte Fachausbildung gewählt werden. Es können Lehrveranstaltungen aus dem unten spezifizierten Angebot 2 dieses Moduls gewählt werden, wobei ein Umfang von 25 Leistungspunkten nachzuweisen ist. Es wird empfohlen, sich im Vorfeld im Rahmen der Fachstudienberatung beraten zu lassen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel des Moduls ist die Ausdehnung der berufsrelevanten Fähigkeiten bzw. die Erweiterung wissenschaftlicher Fachkenntnisse. Das geschieht im Angebot 1 im Rahmen der 20-wöchigen industriellen Fachpraxis. Dabei besteht für die Studierenden die Möglichkeit, bisher erworbenes Wissen in der Praxis zu testen und damit Beiträge zur Lösung betriebsrelevanter Aufgaben zu leisten. Dadurch erhalten sie gleichzeitig einen tiefen Einblick in die Betriebsstrukturen und Abläufe. Diese Ausbildungsphase dient auch der Weiter- und Neuorientierung im Masterstudiengang. Durch die schriftliche Darstellung der durchgeführten Aufgaben, der erzielten Ergebnisse und der gewonnenen Erfahrungen in einem Bericht sowie deren Präsentation in einem Kolloquium sammeln die Studierenden Erfahrungen beim Verfassen wissenschaftlicher Texte und deren Präsentation. Dazu stellt die Fakultät für Maschinenbau einen Betreuer.</p> <p>Die Wahl von Lehrveranstaltungen aus dem Angebot 2 anstelle des Fachpraktikums ermöglicht es Studierenden, sich zusätzliche, mehr theoretisch geprägte Inhalte, die im Bachelorstudium nicht belegt wurden, anzueignen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung, Praktikum und Kolloquium: Aus folgenden beiden Angeboten ist entsprechend der mitgebrachten Vorkenntnisse und Vorleistungen des Studierenden eines zu wählen:</p> <p><u>Angebot 1: Industriell geprägte Fachpraxis</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • P: Betriebspraktikum (20 Wochen) Die Praktikumsinhalte sind mit dem betreuenden Hochschullehrer abzustimmen. Zur Unterstützung können Konsultationen beim verantwortlichen Hochschullehrer der TU Chemnitz wahrgenommen werden. • K: Präsentation zum Betriebspraktikum (1 LVS)

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

Angebot 2: Wissenschaftlich geprägte Fachausbildung

Aus folgenden Angeboten sind fünf bis acht Angebote so auszuwählen, dass die im Modul erwerbenden Leistungspunkte gemäß den Festlegungen unter Leistungspunkte und Noten erreicht werden. Es wird empfohlen, die Auswahl in einem Studienplan festzuhalten. Dazu kann eine Fachstudienberatung in Anspruch genommen werden.

Angebot 2.1:

- V: Höhere Mathematik II.1 (3 LVS)
- Ü: Höhere Mathematik II.1 (2 LVS)

Angebot 2.2:

- V: Höhere Mathematik II.2 (2 LVS)
- Ü: Höhere Mathematik II.2 (2 LVS)

Angebot 2.3:

- V: Technische Mechanik II (Festigkeitslehre) (2 LVS)
- Ü: Technische Mechanik II (Festigkeitslehre) (3 LVS)

Angebot 2.4:

- V: Technische Mechanik III (Dynamik) (2 LVS)
- Ü: Technische Mechanik III (Dynamik) (2 LVS)

Angebot 2.5:

- V: Technische Thermodynamik I (2 LVS)
- Ü: Technische Thermodynamik I (2 LVS)

Angebot 2.6:

- V: Konstruktionslehre/Maschinenelemente II (2 LVS)
- Ü: Konstruktionslehre/Maschinenelemente II (2 LVS)
- V: Grundlagen der Getriebetechnik (1 LVS)

Angebot 2.7:

- V: Werkzeugmaschinen-Grundlagen (2 LVS)
- Ü: Werkzeugmaschinen-Grundlagen (1 LVS)

Angebot 2.8:

- V: Strömungslehre (2 LVS)
- Ü: Strömungslehre (1 LVS)

Angebot 2.9:

- V: Steuerungs- und Regelungstechnik (2 LVS)
- Ü: Steuerungs- und Regelungstechnik (1 LVS)
- P: Steuerungs- und Regelungstechnik (1 LVS)

Angebot 2.10:

- V: Grundlagen der Fördertechnik (2 LVS)
- P: Grundlagen der Fördertechnik (1 LVS)

Angebot 2.11:

- V: Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik (2 LVS)
- P: Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik (1 LVS)

Angebot 2.12:

- V: Methodisches Konstruieren (2 LVS)
- Ü: Methodisches Konstruieren (1 LVS)

Angebot 2.13:

- V: Qualitäts- und Umweltmanagement (1 LVS)
- Ü: Qualitäts- und Umweltmanagement (1 LVS)

Angebot 2.14:

- V: Grundlagen der Produktionsinformatik (2 LVS)
- Ü: Grundlagen der Produktionsinformatik (2 LVS)

Angebot 2.15:

- V: Werkstoffauswahl (2 LVS)
- Ü: Werkstoffauswahl (1 LVS)

Angebot 2.16:

- V: Fertigungsverfahren und Fertigungstechnik (2 LVS)
- P: Fertigungsverfahren und Fertigungstechnik (1 LVS)

Angebot 2.17:

- V: Arbeitswissenschaft (2 LVS)
- Ü: Arbeitswissenschaft (1 LVS)

Angebot 2.18:

- V: Grundzüge des Leichtbaus (2 LVS)

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

• Ü: Grundzüge des Leichtbaus	(1 LVS)
Angebot 2.19:	
• V: Gestaltung der Arbeitsumwelt	(2 LVS)
• Ü: Gestaltung der Arbeitsumwelt	(2 LVS)
• V: Gestaltung der Arbeitsorganisation-Arbeitsanalyse	(2 LVS)
Angebot 2.20:	
• V: Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung	(2 LVS)
• P: Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung	(1 LVS)
Angebot 2.21:	
• V: Grundlagen der Montage und Handhabung	(1 LVS)
• Ü: Grundlagen der Montage und Handhabung	(1 LVS)
Angebot 2.22:	
• V: Strahltechnische Verfahren	(2 LVS)
• Ü: Strahltechnische Verfahren	(1LVS)
Angebot 2.23:	
• V: Rechnergestützte Konstruktion/Simulation	(1 LVS)
• Ü: Rechnergestützte Konstruktion/Simulation	(1 LVS)
• P: Aufbaukurs 3D-CAD	(1 LVS)
Angebot 2.24:	
• V: Grundlagen der Tribologie	(2 LVS)
• Ü: Grundlagen der Tribologie	(1 LVS)
Angebot 2.25:	
• V: Fahrzeugantriebe Grundlagen	(2 LVS)
• Ü: Fahrzeugantriebe Grundlagen	(1 LVS)
Angebot 2.26:	
• Ü: Konstruktionsseminar	(1 LVS)
• P: Konstruktionsseminar	(1 LVS)
Angebot 2.27:	
• V: Messtechnik	(2 LVS)
• P: Messtechnik	(1 LVS)
Angebot 2.28:	
• V: Werkstofftechnik der Kunststoffe I	(1 LVS)
• P: Werkstofftechnik der Kunststoffe I	(1 LVS)
Angebot 2.29:	
• V: Faserverbundkonstruktion	(2 LVS)
• P: Faserverbundkonstruktion	(1 LVS)
Angebot 2.30:	
• V: Handhabe- und Verkettungstechnik	(1 LVS)
• Ü: Handhabe- und Verkettungstechnik	(1 LVS)
Angebot 2.31:	
• V: Kunststoffanwendungen	(2 LVS)
• Ü: Kunststoffanwendungen	(1 LVS)
Angebot 2.32:	
• V: Textilverstärkte Hochleistungsbauteile	(1 LVS)
• Ü: Textilverstärkte Hochleistungsbauteile	(1 LVS)
Angebot 2.33:	
• V: Mehrkomponenten-Kunststoffverarbeitung	(2 LVS)
• Ü: Mehrkomponenten-Kunststoffverarbeitung	(1 LVS)
Angebot 2.34:	
• V: Werkstoffprüfung	(2 LVS)
• Ü: Werkstoffprüfung	(1 LVS)
Angebot 2.35:	
• V: Oberflächen- und Beschichtungstechnik	(2 LVS)
• P: Oberflächen- und Beschichtungstechnik	(1 LVS)
Angebot 2.36:	
• V: Werkstoffe und Schweißen	(2 LVS)
Angebot 2.37:	
• V: Werkstoff- und Gefügeanalyse	(2 LVS)
Angebot 2.38:	
• V: Werkstofftechnologie	(2 LVS)
• Ü: Werkstofftechnologie	(1 LVS)
Angebot 2.39:	

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

	<ul style="list-style-type: none"> • V: Blechwerkstoffe (1 LVS) • Ü: Blechwerkstoffe (1 LVS)
	<p>Angebot 2.40:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Angewandte Regelungstechnik (2 LVS) • P: Angewandte Regelungstechnik (1 LVS)
	<p>Angebot 2.41:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P: Vorrichtungskonstruktion (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> <p>Angebot 2.1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 Aufgabenkomplexe zu Höhere Mathematik II.1, die bestanden sein müssen, für die Prüfungsleistung zu Höhere Mathematik II.1 Bestanden bedeutet, dass in der Summe mindestens 50% der Bewertungspunkte erreicht wurden. <p>Angebot 2.5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zur Übung Technische Thermodynamik I für die Prüfungsleistung zu Technische Thermodynamik I <p>Angebot 2.6:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beleg ohne Note zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente II im Umfang von 30 AS für die Prüfungsleistung zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente II <p>Angebot 2.10:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums zu Grundlagen der Fördertechnik für die Prüfungsleistung zu Grundlagen der Fördertechnik <p>Angebot 2.11:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreich testiertes Praktikum zu Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik für die Prüfungsleistung zu Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik <p>Angebot 2.12:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiche Bearbeitung eines Konstruktionsbeleges im Umfang von 30 AS für die Prüfungsleistung zu Methodisches Konstruieren <p>Angebot 2.15:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beleg im Umfang von 10 AS zur Übung Werkstoffauswahl für die Prüfungsleistung zu Werkstoffauswahl <p>Angebot 2.16:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums zu Fertigungsverfahren und Fertigungstechnik für die Prüfungsleistung zu Fertigungsverfahren und Fertigungstechnik <p>Angebot 2.18:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiches Bestehen der Übungsaufgaben zu Grundzüge des Leichtbaus für die Prüfungsleistung zu Grundzüge des Leichtbaus <p>Angebot 2.19:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testat ohne Note (Lösen von Aufgabenkomplexen im Umfang von 15 AS) zur Übung Gestaltung der Arbeitsumwelt für die Prüfungsleistung zu Gestaltung der Arbeitsumwelt <p>Angebot 2.20:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung für die Prüfungsleistung zu Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung <p>Angebot 2.23:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Aufbaukurses 3D-CAD für die Prüfungsleistung zu Rechnergestützte Konstruktion/Simulation <p>Angebot 2.27:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreich testiertes Praktikum Messtechnik für die Prüfungsleistung zu

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Master of Science**Modulprüfung**

Messtechnik

Angebot 2.28:

- Nachweis des Praktikums zu Werkstofftechnik der Kunststoffe I für die Prüfungsleistung zu Werkstofftechnik der Kunststoffe I

Angebot 2.29:

- Nachweis des Praktikums zu Faserverbundkonstruktion für die Prüfungsleistung zu Faserverbundkonstruktion

Die Modulprüfung besteht bei **Angebot 1** aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:

Anrechenbare Studienleistungen:

- Praktikumsbericht (Umfang ca. 40 Seiten)
- 45-minütiges Kolloquium (Präsentation und Verteidigung der Ergebnisse des Praktikumsberichtes)

Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.

Die Modulprüfung besteht bei **Angebot 2** aus fünf bis acht Prüfungsleistungen. Je nach Wahl der Angebote sind im einzelnen folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:

Angebot 2.1:

- 120-minütige Klausur zu Höhere Mathematik II.1

Angebot 2.2:

- 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik II.2

Angebot 2.3:

- 180-minütige Klausur zu Technische Mechanik II (Festigkeitslehre)

Angebot 2.4:

- 210-minütige Klausur zu Technische Mechanik III (Dynamik)

Angebot 2.5:

- 90-minütige Klausur zu Technische Thermodynamik I

Angebot 2.6:

- 220-minütige Klausur zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente II und Grundlagen der Getriebetechnik

Angebot 2.7:

- 120-minütige Klausur zu Werkzeugmaschinen-Grundlagen

Angebot 2.8:

- 180-minütige Klausur zu Strömungslehre

Angebot 2.9:

- 120-minütige Klausur zu Steuerungs- und Regelungstechnik

Angebot 2.10:

- 150-minütige Klausur zu Grundlagen der Fördertechnik

Angebot 2.11:

- 90-minütige Klausur zu Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik

Angebot 2.12:

- 210-minütige Klausur zu Methodisches Konstruieren (120-minütiger individueller Teil und 90-minütige Gruppenarbeit)

Angebot 2.13:

- 30-minütige mündliche Prüfung zu Qualitäts- und Umweltmanagement

Angebot 2.14:

- 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Produktionsinformatik

Angebot 2.15:

- 30-minütige mündliche Prüfung zu Werkstoffauswahl

Angebot 2.16:

- 120-minütige Klausur zu Fertigungsverfahren und Fertigungstechnik

Angebot 2.17:

- 120-minütige Klausur zu Arbeitswissenschaft

Angebot 2.18:

- 90-minütige Klausur zu Grundzüge des Leichtbaus

Angebot 2.19:

- 150-minütige Klausur zu Gestaltung der Arbeitsumwelt
- 90-minütige Klausur zu Gestaltung der Arbeitsorganisation-Arbeitsanalyse

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

Angebot 2.20:

- 120-minütige Klausur zu Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung

Angebot 2.21:

- 30-minütige mündliche Prüfung zu Grundlagen der Montage und Handhabung

Angebot 2.22:

- 120-minütige Klausur zu Strahltechnische Verfahren

Angebot 2.23:

- 120-minütige Prüfung (30 Minuten schriftlicher Teil und 90 Minuten praktischer Teil am Rechner) zu Rechnergestützte Konstruktion/Simulation

Angebot 2.24:

- 120-minütige Klausur zu Grundlagen der Tribologie

Angebot 2.25:

- 180-minütige Klausur zu Fahrzeugantriebe Grundlagen

Angebot 2.26:

- 30-minütige mündliche Prüfung zum Konstruktionsseminar (Präsentationsvortrag und Kolloquium zum Konstruktionsergebnis)

Angebot 2.27:

- 90-minütige Klausur zu Messtechnik

Angebot 2.28:

- 60-minütige Klausur zu Werkstofftechnik der Kunststoffe I

Angebot 2.29:

- 90-minütige Klausur zu Faserverbundkonstruktion

Angebot 2.30:

- 90-minütige Klausur zu Handhabe- und Verkettungstechnik

Angebot 2.31:

- 90-minütige Klausur zu Kunststoffanwendungen

Angebot 2.32:

- 90-minütige Klausur zu Textilverstärkte Hochleistungsbauteile

Angebot 2.33:

- 90-minütige Klausur zu Mehrkomponenten-Kunststoffverarbeitung

Angebot 2.34:

- 120-minütige Klausur zu Werkstoffprüfung

Angebot 2.35:

- 90-minütige Klausur zu Oberflächen- und Beschichtungstechnik

Angebot 2.36:

- 90-minütige Klausur zu Werkstoffe und Schweißen

Angebot 2.37:

- 90-minütige Klausur zu Werkstoff- und Gefügeanalyse

Angebot 2.38:

- 120-minütige Klausur zu Werkstofftechnologie

Angebot 2.39:

- 120-minütige Klausur zu Blechwerkstoffe

Angebot 2.40:

- 120-minütige Klausur zu Angewandte Regelungstechnik

Angebot 2.41:

- 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 25 Leistungspunkte erworben.

Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.

Prüfungsleistungen:

Angebot 1:

Anrechenbare Studienleistungen:

- Praktikumsbericht, Gewichtung 8 (20 LP)
- Kolloquium, Gewichtung 2 (5 LP)

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Master of Science**Angebot 2:**

Angebot 2.1:

- Klausur zu Höhere Mathematik II.1, Gewichtung 6 – Bestehen erforderlich (6 LP)

Angebot 2.2:

- Klausur zu Höhere Mathematik II.2, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP)

Angebot 2.3:

- Klausur zu Technische Mechanik II (Festigkeitslehre), Gewichtung 6 – Bestehen erforderlich (6 LP)

Angebot 2.4:

- Klausur zu Technische Mechanik III (Dynamik), Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP)

Angebot 2.5:

- Klausur zu Technische Thermodynamik I, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP)

Angebot 2.6:

- Klausur zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente II und Grundlagen der Getriebetechnik, Gewichtung 6 – Bestehen erforderlich (6 LP)

Angebot 2.7:

- Klausur zu Werkzeugmaschinen-Grundlagen, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.8:

- Klausur zu Strömungslehre, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.9:

- Klausur zu Steuerungs- und Regelungstechnik, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP)

Angebot 2.10:

- Klausur zu Grundlagen der Fördertechnik, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.11:

- Klausur zu Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.12:

- Klausur zu Methodisches Konstruieren, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.13:

- mündliche Prüfung zu Qualitäts- und Umweltmanagement, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP)

Angebot 2.14:

- Klausur zu Grundlagen der Produktionsinformatik, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP)

Angebot 2.15:

- mündliche Prüfung zu Werkstoffauswahl, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.16:

- Klausur zu Fertigungsverfahren und Fertigungstechnik, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.17:

- Klausur zu Arbeitswissenschaft, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP)

Angebot 2.18:

- Klausur zu Grundzüge des Leichtbaus, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.19:

- Klausur zu Gestaltung der Arbeitsumwelt, Gewichtung 5 – Bestehen erforderlich (5 LP)
- Klausur zu Gestaltung der Arbeitsorganisation-Arbeitsanalyse, Gewichtung 2, Bestehen erforderlich (2 LP)

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

Angebot 2.20:

- Klausur zu Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.21:

- mündliche Prüfung zu Grundlagen der Montage und Handhabung, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP)

Angebot 2.22:

- Klausur zu Strahltechnische Verfahren, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.23:

- Prüfung zu Rechnergestützte Konstruktion/ Simulation, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.24:

- Klausur zu Grundlagen der Tribologie, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.25:

- Klausur zu Fahrzeugantriebe Grundlagen, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.26:

- mündliche Prüfung zum Konstruktionsseminar, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP)

Angebot 2.27:

- Klausur zu Messtechnik, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.28:

- Klausur zu Werkstofftechnik der Kunststoffe I, Gewichtung 3 - Bestehen erforderlich (3 LP)

Angebot 2.29:

- Klausur zu Faserverbundkonstruktion, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.30:

- Klausur zu Handhabe- und Verkettungstechnik, Gewichtung 3 – Bestehen erforderlich (3 LP)

Angebot 2.31:

- Klausur zu Kunststoffanwendungen, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.32:

- Klausur zu Textilverstärkte Hochleistungsbauteile, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich (2 LP)

Angebot 2.33:

- Klausur zu Mehrkomponenten-Kunststoffverarbeitung, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.34:

- Klausur zu Werkstoffprüfung, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.35:

- Klausur zu Oberflächen- und Beschichtungstechnik, Gewichtung 3 - Bestehen erforderlich (3 LP)

Angebot 2.36:

- Klausur zu Werkstoffe und Schweißen, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich (2 LP)

Angebot 2.37:

- Klausur zu Werkstoff- und Gefügeanalyse, Gewichtung 2 - Bestehen erforderlich (2 LP)

Angebot 2.38:

- Klausur zu Werkstofftechnologie, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP)

Angebot 2.39:

- Klausur zu Blechwerkstoffe, Gewichtung 3 - Bestehen erforderlich (3 LP)

Angebot 2.40:

- Klausur zu Angewandte Regelungstechnik, Gewichtung 4 - Bestehen erforderlich (4 LP)

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

	Angebot 2.41: <ul style="list-style-type: none">• Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 3 (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 750 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul bei Angebot 1 auf ein und bei Angebot 2 auf ein bis zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Master of Science
Basismodul Vertiefende konstruktiv geprägte Lehrinhalte

Modulnummer	4.1
Modulname	Wirtschaftliche Produktgestaltung
Modulverantwortlich	Professur Konstruktionslehre
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt den Studierenden einerseits das grundsätzliche Vorgehen beim kostengünstigen Konstruieren von Maschinen und deren Baugruppen. Es werden Regeln und Vorgehensweisen zu sicherheits- und umweltgerechten Produkten sowie zur Entwicklung von Baureihen und Baukästen behandelt. Andererseits erhalten die Studierenden einen Einblick in die innerbetriebliche Kostenrechnung und lernen an praktischen Beispielen Arbeitsmethoden zur Kostenbeeinflussung bzw. -reduzierung kennen.</p> <p><u>Schwerpunkte:</u> Grundlagen der Kostenrechnung – Vorgehen beim kostengünstigen Konstruieren – Wertanalyse – Zielkostenorientiertes Konstruieren – Sicherheitsgerechte Produktgestaltung – Umweltgerechte Produktgestaltung – Baureihenentwicklung – Baukastensysteme – Projektmanagement</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden eignen sich anerkannte und bewährte sowie neue Regeln und Vorgehensweisen zur „Wirtschaftlichen Produktgestaltung“ an. Außerdem werden die Studierenden befähigt, basierend auf dem erzielbaren Marktpreis unter Beeinflussung der Funktions- und Produktstrukturen, den Konstruktionsprozess konsequent auf das Kostenziel auszurichten, um damit der hohen Kostenverantwortung des Konstrukteurs durch gezielte Kostenbeeinflussung gerecht zu werden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Wirtschaftliche Produktgestaltung (2 LVS) • Ü: Wirtschaftliche Produktgestaltung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse zu Methodisches Konstruieren
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 Wirtschaftliche Produktgestaltung
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 konsekutiven Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Master of Science
Basismodul Vertiefende konstruktiv geprägte Lehrinhalte

Modulnummer	4.5
Modulname	Aufbaukurs CAD
Modulverantwortlich	Professur Konstruktionslehre
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Erweiterte Solidmodellierung, - Parametrische Modellierung und Verzahnungsgeometrie, - Konstruktionselementeorganisation (Strukturierung des Teilestammbaumes), - Organisation von Baugruppen, - Erstellung normgerechter Zeichnungen von Maschinenelementen (Welle, Zahnrad, Getriebe), - Nutzung der Normteiledatenbank CADENAS, PARTSolutions, - Einführung in die Flächenmodellierung am Beispiel eines Zahnrades <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Erweiterte Methoden der Solidmodellierung zur Gestaltung komplexer Bauteile, - Anwendung des Top-Down-Prinzips zum Aufbau großer Baugruppen, - Erstellung komplizierter Formen mit Flächenmodellierung, - Umgang mit einem Teilemanagement-System (CADENAS)
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P: Aufbaukurs 3D-CAD (1 LVS) <p><i>(Auswahl nicht möglich bei Wahl des Angebots 1 im Modul BF 7.4 des Bachelorstudiengangs Maschinenbau der TUC oder des Angebots 2.23 im Modul 1)</i></p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse zu Darstellungslehre/CAD
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 Prüfung – praktischer Teil am Rechner zur Modellierung und Gestaltung komplexer Bauteile
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 Semester 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 konsekutiven Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Master of Science
Schwerpunktmodul Studienrichtung Angewandte Mechanik und Thermodynamik

Modulnummer	6.1.1
Modulname	Numerische Methoden der Wärmeübertragung
Modulverantwortlich	Professur Technische Thermodynamik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Numerische Methoden sind zum festen Bestandteil ingenieurtechnischer Forschungen geworden. Das Modul führt deshalb nach einer Diskussion der bei numerischen Lösungsmethoden zu beachtenden Aspekte in ein großes kommerzielles Programmsystem auf der Basis der CFD (Computational Fluid Dynamics) ein. Anhand von Beispielen aus dem Bereich der Wärmeübertragung erfolgt eine Unterweisung in dessen Anwendung. In einer individuell zu bearbeitenden Aufgabenstellung und der Präsentation der Ergebnisse erfolgt dann der Nachweis der erfolgreichen Einarbeitung.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Durch das Modul werden Erfahrungen mit der Anwendung moderner mathematischer Methoden zur Lösung ingenieurtypischer Aufgabenstellungen vermittelt. Außerdem werden Fähigkeiten zur selbstständigen Arbeit mit diesen Programmsystemen und Kompetenzen zur Einschätzung berechneter Ergebnisse erworben.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Numerische Methoden der Wärmeübertragung (1 LVS) • Ü: Numerische Methoden der Wärmeübertragung (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"> • 45-minütige mündliche Prüfung (Präsentation und Diskussion der Ergebnisse der individuell bearbeiteten Aufgabenstellung sowie separater Frageteil) zu Numerische Methoden der Wärmeübertragung
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 konsekutiven Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Master of Science
Schwerpunktmodul Studienrichtung Produktionstechnik/Werkzeugmaschinen

Modulnummer	6.3.9
Modulname	Prozessorientiertes Qualitätsmanagement
Modulverantwortlich	Professur Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Die Steigerung von Prozessqualität und Produktivität im Unternehmen durch ständige Verbesserung der Prozesse ist ein entscheidender Wettbewerbsfaktor. Aus diesem Grund müssen Prozesse effektiv, effizient, steuerbar und anpassungsfähig sein. Nach einer Einführung zum prozessorientierten Qualitätsmanagement werden in Gruppenarbeit Prozesse entlang des Produktlebenszykluses identifiziert, analysiert, beschrieben und bewertet. Zur Unterstützung der Gruppenarbeit werden Kenntnisse zur Moderation, Teamarbeit, Qualitätszirkel und Kreativitätstechniken vermittelt. Abschließend wird die Darstellung eines prozessorientierten Qualitätsmanagements mittels Software vorgestellt. Die Vorlesungsinhalte werden in den Übungen anhand von Beispielen vertieft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul soll vertiefende Kenntnisse zu Wertschöpfungsprozessen entlang des Produktlebenszykluses vermitteln. Durch das selbständige Erarbeiten von betrieblichen Prozessen wird ein umfassendes Prozessverständnis gefördert. Durch das erworbene Wissen wird es den Studenten ermöglicht, sich schnell in betriebliche Vorgehensweisen einarbeiten zu können.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement (1 LVS) • Ü: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse zu Qualitäts- und Umweltmanagement sowie allgemeine Grundkenntnisse zum Produktlebenszyklus
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"> • 15-minütige Präsentation einer Gruppenarbeit im Rahmen der Übung
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Prozessorientiertes Qualitätsmanagement
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 konsekutiven Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Sondermaterialien

Modulnummer	7.2.3
Modulname	Funktionswerkstoffe
Modulverantwortlich	Professur Oberflächentechnik/Funktionswerkstoffe
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Zu den Funktionswerkstoffen zählt eine Vielzahl von Materialien, die sich durch ihre spezifischen funktionellen Eigenschaften auszeichnen. Das Hauptaugenmerk der Lehrveranstaltung ist auf die ursächlichen Mechanismen und die Beschreibung der Effekte gerichtet. Ebenso wird Wert auf die Herstellungsverfahren, die Charakterisierung der Eigenschaften dieser Materialien und deren Anwendung gelegt. Teilgebiete sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formgedächtniseffekte, - der Piezoeffekt, - rheologische Effekte, - striktive Effekte, - thermische Effekte, - chemische Effekte, - Photoeffekte sowie - Oberflächeneffekte. <p>Besondere Berücksichtigung finden die Verbundwerkstoffe als Funktionswerkstoffe.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> In den Lehrveranstaltungen lernen die Studierenden Funktionswerkstoffe und deren ursächliche Mechanismen kennen und für spezifische Anwendung richtig auszuwählen. Die besondere Bedeutung von Funktionswerkstoffen für das Automobil ist den Studierenden bekannt.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Funktionswerkstoffe (2 LVS) • Ü: Funktionswerkstoffe (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse zu Grundlagen der Werkstofftechnik, Physik und Elektrotechnik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Funktionswerkstoffe
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 konsekutiven Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Antriebstechnik

Modulnummer	7.3.3
Modulname	Kurvengetriebe und Bewegungsdesign
Modulverantwortlich	Professur Montage- und Handhabungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Auf Grund der zunehmenden Leistungsfähigkeit der heutigen Antriebstechnik ist man bestrebt, Bewegungsabläufe möglichst optimal an gegebene Anforderungen anzupassen. Ziel dieser Lehrveranstaltung ist es einerseits, die Grundlagen zur Beschreibung einer Bewegungsaufgabe, z. B. eines technologischen Prozesses oder einer Führungsbewegung, zu vermitteln. Andererseits steht ein Ingenieur heute oft vor der Frage, welches Antriebskonzept wirklich zur Bewegungserzeugung optimal geeignet ist, wobei er sich z. B. zwischen einem mechanischen, mechatronischen oder rein elektronischen Grundkonzept entscheiden könnte. Unter Einbeziehung des gesamten Systemverhaltens werden hierfür grundlegende Auswahlkriterien für mögliche Antriebslösungen verglichen und diskutiert.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Zum Einstieg in das Themengebiet erhalten die Studierenden einen Überblick zur Systematik von nichtlinearen Antriebssystemen ausgerichtet auf Kurvengetriebe bzw. Motion-Control-Systeme. Darauf aufbauend lernen sie die grundlegenden analytischen Methoden zur Berechnung und Gestaltung einer Rollenmittelpunktsbahn bzw. Antriebsfunktion, für welche in der Servoantriebstechnik heute der Begriff der „elektronischen Kurvenscheibe“ gebraucht wird, kennen. Ausgerichtet auf die neuesten Antriebskonzepte werden den Studierenden die Methoden zur Anwendung des grafisch interaktiven Bewegungsdesigns vermittelt. Neben der Gestaltung von Übertragungsfunktionen spielen auch die Approximations- bzw. Interpolationsansätze für Führungsbewegungen eine große Rolle. Studierende erhalten abschließend einen Einblick in die konstruktiven Erfordernisse und Auslegungsmethoden für mechanisch geprägte Antriebsvarianten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Kurvengetriebe und Bewegungsdesign (1 LVS) • Ü: Kurvengetriebe und Bewegungsdesign (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse zu Technische Mechanik I, II und III, Höhere Mathematik I und II, Steuerungs- und Regelungstechnik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Kurvengetriebe und Bewegungsdesign
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.

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

Dauer des Moduls

Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.