



Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Werkstofftechnik (Materials Engineering) an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vom 24. April 2007

Die Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften hat am 24. April 2007 gemäß § 7 Abs. 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 1 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) die folgenden Ausführungsbestimmungen beschlossen. Sie wurden vom Präsidium der Technischen Universität Clausthal am 25. Oktober 2007 genehmigt.

Präambel

Diese Ausführungsbestimmungen gelten nur im Zusammenhang mit der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der TU Clausthal in der jeweils gültigen Fassung und enthalten alle studienangewandten Ergänzungen und Regelungen.

Ziel des Studiums

Ziel des Masterstudiengangs Werkstofftechnik ist es, die Studierenden auf ihr berufliches Tätigkeitsfeld vorzubereiten und ihnen die dafür erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten und die Methodik des wissenschaftlichen Arbeitens zu vermitteln. Der viersemestrige Masterstudiengang „Werkstofftechnik (Materials Engineering)“ der TU Clausthal baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ in der ingenieurwissenschaftlichen Studienrichtung auf und schließt mit dem Master of Science (M. Sc.) ab. Er ist anwendungsorientiert und enthält als besonderes Merkmal neben studienbegleitenden Industriepraktika auch interdisziplinäre Projektarbeiten. Diese Projektarbeiten kombinieren die unterschiedlichen Schwerpunkte der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung. Das Studienangebot richtet sich daher an zukünftige Werkstofftechniker mit einer breit angelegten ingenieur- und materialwissenschaftlichen Ausbildung. Sie bringen die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten mit, um sich den wechselnden und wachsenden Forderungen der Herstellung und Weiterentwicklung, Verarbeitung sowie Charakterisierung neuer Materialien und Verfahren zu stellen. Dementsprechend enthält das Pflichtprogramm vertiefende Lehrveranstaltungen, die in englischer Sprache gehalten werden können, in den Gebieten der Metalle, des Glases, der Keramiken, der Bau- und der Kunststoffe. Eine ausgeprägte werkstofftechnische Vertiefung findet während des Masterstudiums in vier Wahlpflichtmodulen „Materialien und Werkstoffe“ statt, in denen die Studierenden die Spezialisierung modulartig vornehmen können. Die derzeit zur Auswahl stehenden Spezialisierungen sind:

- Metallurgische Prozesstechnik
- Gießereitechnik
- Physikalische Metallkunde

- Werkstofftechnik der Metalle
- Kunststoffverarbeitung
- Glas, Keramik, Bindemittel
- Polymerwerkstoffe
- Werkstoffumformung

Absolventen dieses Studienganges, die eine weitere werkstofftechnische Qualifizierung, z. B. im Rahmen eines Promotionsstudiums, nicht erwägen, werden frühzeitig durch fachübergreifende Studieninhalte wie Projektmanagement, Personal- und Führungsorganisation auf den Berufsstart vorbereitet.

Zu § 2 Studienberatung

Neben einer allgemeinen Studienberatung, die als zentrale Beratung an der Technischen Universität Clausthal durchgeführt wird, findet für die Bachelor/Master-Studiengänge Materialwissenschaft und/oder Werkstofftechnik eine Studienfachberatung statt.

Zu § 5 ECTS-Punkte, Module, Studienordnung

Zu Abs. 2

Die den einzelnen Modulen des Masterstudiengangs Werkstofftechnik zugeordneten ECTS-Punkte, Prüfungsleistung und Gewichtung der Einzelnoten sind der Anlage 1 zu entnehmen.

Zu Abs. 4:

Sämtliche Lehrveranstaltungen sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

Zu § 6 Dauer und Gliederung des Studiums

Zu Abs. 2

Die Regelstudienzeit des Masterstudiengangs Werkstofftechnik beträgt inkl. der Masterprüfung vier Semester. Das Studium hat einen Umfang von 120 ECTS-Punkten einschließlich 30 ECTS-Punkten für die Masterarbeit (siehe Modellstudienplan in Anlage 2). Im Rahmen des Studiums sind 8 Wochen Industriepraktikum zu absolvieren. Einzelheiten sind den Praktikantenrichtlinien zu entnehmen.

Zu § 7

Zugangsvoraussetzungen

Zu Abs. 3

Der Zugang zum Masterstudiengang Materialwissenschaft bzw. Werkstofftechnik wird durch die „Ordnung über den Zugang für die konsekutiven Masterstudiengänge Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

Zu § 11

Zulassung zur Prüfung

Zu Abs. 1

Leistungen nach §15 APO, die nicht eine Klausur oder mündliche Prüfung darstellen, bedürfen keiner Zulassung nach § 11 APO.

Zu Abs. 4

Für die Masterarbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 11 APO erforderlich. Bei der Antragstellung sind zwei Prüfende (Gutachter) anzugeben. Der Erstgutachter muss Professorin oder Professor der Lehreinheit Materialwissenschaft der Technischen Universität Clausthal sein. Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer mindestens die im Folgenden angegebenen Module und alle Prüfungsvorleistungen (Leistungsnachweise) absolviert hat (Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich):

Heterogene Gleichgewichte; Modellierung und Simulation; Werkstoffprüfung und Betriebsfestigkeit, Ingenieurwissenschaften. Drei der vier Module aus den Kompetenzgebieten.

Zu Abs. 5

Im Wahlpflichtbereich des Masterstudiengangs Werkstofftechnik wählen die Studierenden zwei Module aus neun angebotenen Modulen aus dem Bereich Materialien und Werkstoffe (siehe Anlage 1) im Umfang von je 8 ECTS-Punkten und zwei Module aus dreizehn angebotenen Modulen aus dem Bereich Materialien und Werkstoffe (siehe Anlage 1) im Umfang von je 12 ECTS-Punkten aus. Bei der Anmeldung zur ersten Modulteilprüfung in diesem Bereich ist das Wahlpflichtmodul festzulegen.

Im Wahlpflichtbereich des Masterstudiengangs Werkstofftechnik wählen die Studierenden zwei aus sechs angebotenen Lehrveranstaltungen aus dem Modul Ingenieurwissenschaften (siehe Anlage 1) im Umfang von je 4 ECTS-Punkten aus.

Die Auswahl ist nach Gespräch mit dem Studienfachberater in einem Prüfungsplan festzuhalten und dem Prüfungsamt vorzulegen.

Zu Abs. 6

Zu einer Modulprüfung wird nicht zugelassen, wer eine vergleichbare Prüfung in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang gemäß § 19 APO und dieser Ausführungsbestimmungen an einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland oder im Europäischen Hochschulraum endgültig nicht bestanden hat.

Zu § 14 Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen

Zu Abs. 1 und 4

Art und Umfang der Masterprüfung

Die Masterprüfung besteht aus den Prüfungen und den Leistungsnachweisen in den Pflichtmodulen und in den Wahlpflichtmodulen (Anlage 1) sowie einer Masterarbeit gemäß §16 APO.

Folgende Wahlpflichtmodule stehen im Masterstudiengang Werkstofftechnik zur Auswahl:

Kompetenzgebiet: Metallurgische Prozess Technik

- Metallurgische Prozesstechnik
- Theoretische Metallurgie
- Praktikum, Seminar Metallurgie

Kompetenzgebiet: Gießereitechnik

- Gießereiprosesstechnik
- Innovative Bauteilfertigung und Optimierung
- Praktikum, Seminar Metallurgie

Kompetenzgebiet: Werkstofftechnik der Metalle

- Mikroskopische Materialeigenschaften
- Moderne Leichtmetalle
- Werkstoffcharakterisierung und Modellierung
- Werkstoffoptimierung von metallischen Materialien

Kompetenzgebiet: Werkstoffumformung

- Plastomechanik
- Simulation Metallurgie
- Praktikum, Seminar Metallurgie
- Oberflächentechnik
- Aktuelle Entwicklungen in der Umformtechnik

Kompetenzgebiet: Kunststoffverarbeitung, Polymere

- Polymere und Kunststoffe B
- Chemie der Kunststoffe
- Polymere und Kunststoffe C

Kompetenzgebiet: Glas, Keramik, Bindemittel

- Spezielle nichtmetallisch anorganische Werkstoffe
- Prüfverfahren nichtmetallisch anorganischer Werkstoffe
- Spezielle Prozesse nichtmetallisch anorganischer Werkstoffe

Interdisziplinäre Vertiefung

- Korrosion
- Kompatibilisierungsmethoden

Zu § 16

Abschlussarbeit

Die Masterarbeit umfasst 30 ECTS- Punkte und ist in einem Zeitraum von vier bis sechs Monaten abzuschließen. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit ausnahmsweise bis zu einer maximalen Gesamtdauer von neun Monaten verlängern.

Zu § 18

Bewertung von Prüfungsleistungen, Notenbildung

Zu Abs. 3 und 5

Gesamtergebnis der Masterprüfung

Die Masterprüfung ist erfolgreich abgeschlossen, wenn alle erforderlichen Prüfungen sowie die Masterarbeit mit mindestens „ausreichend“ bewertet sind. Die Gesamtnote der Masterprüfung wird gemäß §18 APO ermittelt. Ein Modul, in dem ausschließlich Leistungsnachweise erbracht werden müssen, geht nicht in die Ermittlung der Gesamtnote ein. Die Gewichtung der einzelnen Module zur Gesamtnote erfolgt entsprechend Anlage 1.

Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn mindestens eine Prüfungsleistung unter Ausschöpfung aller Wiederholungsmöglichkeiten endgültig nicht bestanden im Sinne von §19 Abs. 2 APO ist.

Ferner ist die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, wenn die Masterarbeit nicht bestanden ist und eine Wiederholung gemäß §16 Abs. 11 APO nicht mehr möglich ist oder nicht in Anspruch genommen wird.

Zu § 19

Freiversuch; Wiederholung der Prüfung

Zu Abs. 5

In einem materialwissenschaftlichen oder werkstofftechnischen oder verwandten Studiengang an einer Hochschule der Bundesrepublik Deutschland oder im europäischen Hochschulraum erfolglos unternommene Versuche, eine gleichwertige Modulprüfung abzulegen, werden auf die Wiederholungsmöglichkeiten gemäß §19 Abs. 1 und 2 APO angerechnet.

Zu Abs. 6

Im Rahmen der letzten Wiederholungsprüfung findet eine mündliche Prüfung bzw. eine mündliche Ergänzungsprüfung (nach nichtbestandener Klausur) vor der oder dem Prüfenden und einer bzw. einem für das Prüfungsfach prüfungsberechtigten Beisitzenden statt.

Zu § 27
Außer-Kraft-Treten,
Übergangsbestimmungen

(1) Das In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen setzt die bisher gültige Bachelor-/ Master-Prüfungsordnung für die Studiengänge Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vom 17.03.2005 (Mitt. TUC 2005, Seite 316) außer Kraft.

(2) Studierende, die sich bei In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmung im 3. oder höherem Fachsemester befinden, können nach den Anlagen der Bachelor-/ Master-Prüfungsordnung für die Studiengänge Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vom 17.03.2005 (Mitt. TUC 2005, Seite 316) bis zum Ende des SS 2008 studieren. Ein Wechsel in diese Ausführungsbestimmungen ist jederzeit auf Antrag möglich.

Zu § 28
In-Kraft-Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal in Kraft.

Anlage 1:

Übersicht über die Module, Leistungsnachweise und Gewichtung im Masterstudien-
gang Werkstofftechnik

Lehrveranstaltung	SWS	CP ^{*)}	Typ ⁽¹⁾	Art ⁽²⁾	Prüfung ⁽³⁾	Gewichtung
Modul 1: Heterogene Gleichgewichte	3	4				0,043
Heterogene Gleichgewichte	3	4	PF	2V + 1Ü	K	1
Modul 2: Modellierung und Simulation	3	4				0,043
Ringvorlesung Aspekte der Computational Materials Science	3	4	PF	3V	K	1
Modul 3: Industriepraktikum	8	10				ohne LB
Industriepraktikum	8	10	PF	8 Wochen	B	
Modul 4: Qualitätsmanagement	3	3				ohne LB
Qualitätsmanagement	3	3	PF	3V	T	
Modul 5: Interdisziplinäre Projektarbeit B	10	11				ohne LB
Interdisziplinäre Projektarbeit II	3	3	PF	3P	B	
Interdisziplinäre Projektarbeit III	3	3	PF	3P	B	
Interdisziplinäre Projektarbeit IV	4	4	PF	3P	B	
Projektseminar	1	1	PF	1S	R	
Modul 6: Betriebswirtschaftslehre M	2	2				ohne LB
Personal- und Führungsorganisation	2	2	PLN	2V	T	
Modul 7: Werkstoffprüfung und Betriebsfestigkeit	6	8				0,085
Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung	3	4	PF	1V + 2P	M	0,5
Betriebsfestigkeit I	3	4	PF	2V + 1Ü	M	0,5
Modul 8: Ingenieurwissenschaften⁽⁴⁾	6	8				0,085
Wärmeübertragung I	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,5
Produktionstechnik	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,5
Schweißtechnik	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,5
Fertigungstechnik	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,5
Rheologie	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,5
Regelungstechnik	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,5

^{*)} 1 CP = 1 ECTS-Punkt

(Die Arbeitsbelastung wird nach Maßgabe des European Credit Transfer- and Accumulation System in ECTS-Punkten gemessen. Siehe APO § 5)

Kompetenzgebiete ⁽⁵⁾	33	40					0,426
Kompetenzgebiet: Metallurgische Prozesstechnik							
Modul 9: Metallurgische Prozesstechnik	9	12					0,3
Metallurgische Prozesstechnik	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Erstarrungs- und Schmelzprozesse	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Angewandte Prozesskinetik	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Modul 10: Theoretische Metallurgie	9	12					0,3
Transport	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Schlacken und Oxide	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Prozessmodellierung	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Modul 11: Praktikum, Seminar Metallurgie	6	8					0,2
Praktikum Metallurgie	3	4	WPF	3P	P	0,1	
Planungsseminar Metallurgie	3	4	WPF	3S	A	0,1	
Kompetenzgebiet: Gießereitechnik							
Modul 12: Gießereiprozestechnik	9	12					0,3
Gießereiprozestechnik I	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Gießereiprozestechnik II	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Formstoffe und Formtechnik	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Modul 13: Innovative Bauteilfertigung und Optimierung	9	12					0,3
Modellierung und Simulation in der Gießereitechnik	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Erstarrungs- und Schmelzprozesse	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Gießergerechte Bauteilkonzeption und Prozessplanung	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Modul 11: Praktikum, Seminar Metallurgie	6	8					0,2
Praktikum Metallurgie	3	4	WPF	3P	P	0,1	
Planungsseminar Metallurgie	3	4	WPF	3S	A	0,1	

Kompetenzgebiet: Werkstofftechnik der Metalle							
Modul 14: Mikroskopische Materialeigenschaften	9	12				0,3	
Elektronentheorie der Metalle	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Diffusion in Metallen und Legierungen	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Festigkeit und Plastizität	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Modul 15: Moderne Leichtmetalle	9	12				0,3	
Werkstoffkunde der Leichtmetalle	3	4	WPF	3V/Ü	M oder K	0,1	
Innovative Leichtbaustähle	3	4	WPF	3V/Ü	M oder K	0,1	
Leichtbauwerkstoffe auf der Basis von inter-metallische Phasenlegierungen	3	4	WPF	3V/Ü	M oder K	0,1	
Modul 16: Werkstoffcharakterisierung und Modellierung	6	8				0,2	
Röntgen- und Neutronenbeugung	3	4	WPF	1V + 2P	M oder K	0,1	
Modellierung metallkundlicher Prozesse	3	4	WPF	1V + 2P	M oder K	0,1	
Modul 17: Werkstoffoptimierung von metallischen Materialien	6	8				0,2	
Phasenumwandlungen	3	4	WPF	3V/Ü	M oder K	0,1	
Werkstoffkunde der Stähle II	3	4	WPF	3V/Ü	M oder K	0,1	
Kompetenzgebiet: Werkstoffumformung							
Modul 18: Plastomechanik	9	12				0,3	
Plastomechanik I	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Plastomechanik II	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Festigkeit und Plastizität	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Modul 19: Simulation Metallurgie	6	8				0,2	
Simulation umformtechnischer Prozesse	3	4	WPF	3P	P	0,1	
Mathematische Beschreibung werkstoffwissenschaftlicher Prozesse	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Modul 20: Oberflächentechnik	6	8				0,2	
Oberflächentechnik	3	4	WPF	2V + 1Ü	M oder K	0,1	
Aktuelle Entwicklungen in der Umformtechnik	3	4	WPF	3V/Ü/Exkursion	M oder K	0,1	
Modul 11: Praktikum, Seminar Metallurgie	6	8				0,2	
Praktikum Metallurgie	3	4	WPF	3P	P	0,1	
Planungsseminar Metallurgie	3	4	WPF	3S	A	0,1	

Kompetenzgebiet: Kunststoffverarbeitung, Polymere							
Modul 21: Polymere und Kunststoffe B	9	12				0,3	
Polymerwerkstoffe III	3	4	WPF	2V + 1Ü	M	0,1	
Kunststoffverarbeitung III	3	4	WPF	2V + 1Ü	M	0,1	
Strukturmechanik der Faserverbunde	3	4	WPF	2V + 1Ü	M	0,1	
Modul 22: Chemie der Kunststoffe	9	12				0,3	
Makromolekulare Chemie II	3	4	WPF	3V/Ü	M	0,1	
Makromolekulare Chemie III	3	4	WPF	3V/Ü	M	0,1	
Praktikum Kunststoffverarbeitung	3	4	WPF	3P	P+M	0,1	
Modul 23 : Polymere und Kunststoffe C⁽⁶⁾	9	12				0,3	
Recycling von Kunststoffen	3	4	WPF	2V + 1Ü	M	0,1	
Modellierung und Simulation in der Kunststofftechnik	3	4	WPF	2V + 1Ü	M	0,1	
Modellierung und Simulation von Kunststoffeigenschaften	3	4	WPF	2V + 1Ü	M	0,1	
Physikalisch chemisches Kunststoffpraktikum	3	4	WPF	3P	M	0,1	
Kompetenzgebiet: Glas, Keramik, Bindemittel							
Modul 24: Spezielle nichtmetallisch anorganische Werkstoffe	9	12				0,3	
Sondergläser	3	4	WPF	3V	M	0,1	
Spezielle Eigenschaften keram. Werkstoffe	3	4	WPF	3V	M	0,1	
Feuerfeste Materialien	3	4	WPF	3V	M	0,1	
Modul 25: Prüfverfahren nichtmetallisch anorganischer Werkstoffe	9	12				0,3	
Prüfverfahren nichtmetallisch anorganischer Werkstoffe	6	8	WPF	6P	P+K	0,3	
Seminar Prüfverfahren	3	4	WPF	3S	T	0	
Modul 26: spezielle Prozesse nichtmetallisch anorganischer Werkstoffe⁽⁷⁾	6	8				0,3	
Veredlung und Recycling von Glas	3	4	WPF	3V/Ü	M	0,1	
Keramische Funktions- und Konstruktionsmaterialien	3	4	WPF	3V/Ü	M	0,1	
Technologie der Baustoffe	3	4	WPF	3V/Ü	M	0,1	

Interdisziplinäre Vertiefung							
Modul 27: Korrosion	9	12				0,3	
Atmosphärische Korrosion	3	4	WPF	2V/1Ü	A+M	0,1	
Elektrochemische Grundlagen	3	4	WPF	3V/Ü	A+M	0,1	
Korrosion und Korrosionsschutz	3	4	WPF	3V/Ü	A+M	0,1	
Modul 28: Kompatibilisierungsmethoden	6	8				0,2	
Kopplung von Polymer/Glas/Metall(oxid) Systemen	3	4	WPF	3V	M oder K	0,1	
Grenzflächen an Mehrkomponentensystemen	3	4	WPF	3V	M oder K	0,1	
Modul 29: Masterarbeit	25	30					0,318
Masterarbeit	25	30		25 P	B	1	

- (1) Typ der Lehrveranstaltung: PF Pflichtfach
 WPF Wahlpflichtfach
- (2) Art der Lehrveranstaltung: V Vorlesung
 Ü Übung
 P Praktikum
 S Seminar
- (3) Prüfungsform K Klausur
 M Mündliche Prüfung
 B Bericht/Exkursionsbericht
 A Erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben
 R Referat
 T Bescheinigung über erfolgreiche Teilnahme
 P Praktikumsprotokolle
 ohne LB Modul- oder Modulteilprüfung ohne Leistungsbewertung
- (4) Ingenieurwissenschaften Die Veranstaltungen können beliebig kombiniert werden, wobei zu den gewählten Vorlesungen die gleichnamigen Übungen bzw. Praktika gewählt werden müssen. Der Gesamtumfang muss mindestens 8 ECTS betragen. In den Kompetenzgebieten Kunststoffverarbeitung und Polymerwerkstoffe müssen Wärmeübertragung und Rheologie gewählt werden.
- (5) Kompetenzgebiete Aus dem Angebot der Kompetenzgebiete müssen bei freier Wahl vier Wahlpflichtmodule mit insgesamt 40 ECTS aus mindestens zwei Kompetenzgebieten absolviert werden.

⁽⁶⁾ Modul 23

Die Veranstaltungen können beliebig kombiniert werden, wobei zu den gewählten Vorlesungen die gleichnamigen Übungen bzw. Praktika gewählt werden müssen. Der Gesamtumfang muss mindestens 12 ECTS betragen. Für die Vertiefungsrichtung Kunststoffverarbeitung muss die Veranstaltung „Simulation in der Kunststofftechnik“, für die Vertiefungsrichtung Polymerwerkstoffe die Veranstaltung „Simulation von Kunststoffeigenschaften“ gewählt werden.

⁽⁷⁾ Modul 26

Die Veranstaltungen können beliebig kombiniert werden, wobei zu den gewählten Vorlesungen die gleichnamigen Übungen bzw. Praktika gewählt werden müssen. Der Gesamtumfang muss mindestens 8 ECTS betragen.

Anlage 2:

Modellstudienplan für den Masterstudiengang Werkstofftechnik

SWS	1.Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS
1	Wahlpflicht-Modul D, E Materialien und Werkstoffe 9 V/Ü (12 ECTS)	Wahlpflicht-Modul D, E Materialien und Werkstoffe 6 V/Ü (8 ECTS)	Wahlpflicht-Modul G Materialien und Werkstoffe 9 V/Ü (12 ECTS)	Abschlussarbeit Master-Thesis 25 P (30 ECTS)
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8		Wahlpflicht-Modul F Materialien und Werkstoffe 6 V/Ü (8 ECTS)		
9				
10				
11				
12				
13	Modellierung und Simulation 3V (4ECTS)	Wahlpflicht-Modul Ingenieurwissen. 2V/1Ü (4ECTS)	Betriebsfestigkeit I 2V/1Ü (4ECTS)	
14				
15				
16	Qualitätsmanagement II 3V (3 ECTS)		Wahlpflicht-Modul Ingenieurwissen. 2V/1Ü (4ECTS)	
17				
18				
19			Personal/Führungsgorg. 2V (2 ECTS)	
20				
21				
22				
23				
24				
25				
Blockveranstaltung z.T. vorlesungsfreie Zeit		Interdisziplinäre Projektarbeit 3P (3ECTS)	Interdisziplinäre Projektarbeit 3P (3 ECTS)	
	Industriepraktikum in der vorlesungsfreien Zeit zwischen 1. und 2. Semester 8 Wochen		Interdisziplinäre Projektarbeit 3P/1S	
SWS	25	22	25	25
ECTS	31	28	31	30