

**6.11.88 Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den
Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
(Materials Science and Materials Engineering)
an der Technischen Universität Clausthal
Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften
Vom 26. April 2016**

Die Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Materials Science and Materials Engineering) vom 23. Juni 2015 werden mit Beschluss der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vom 26. April.2016 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 31. Mai 2016 wie folgt geändert:

Abschnitt I

1. Der vierte Absatz im Abschnitt „Ziel des Studiums“ wird wie folgt geändert:

Eine ausgeprägte Vertiefung findet durch die individuelle Auswahl an Wahlpflichtmodulen statt, die in beiden Studienrichtungen einen Umfang von 40 LP einnehmen. Dabei sollen 24 LP aus genau einem Kompetenzgebiet und weitere 16 LP aus den nicht gewählten Kompetenzgebieten und/oder den Wahlpflichtmodulen außerhalb der Kompetenzgebiete gewählt werden. ~~Für die letztgenannten sind alle Module der nicht gewählten Kompetenzgebiete sowie die zusätzlichen Wahlpflichtmodule, die nicht in einem Kompetenzgebiet erscheinen, frei kombinierbar.~~

2. Es wird folgender neuer Absatz in „Zu § 10 Zulassung zur Prüfung“ eingefügt:

Vor der Anmeldung zur ersten Prüfungsleistung wird allen Studierenden des Masterstudiengangs Materialwissenschaft und Werkstofftechnik empfohlen, die Auswahl der Wahlpflichtmodule mit dem zuständigen Studienfachberater abzustimmen.

3. In „Anlage 1: Modulübersicht“ werden die Modultabellen zur Studienrichtung Materialwissenschaft, zur Studienrichtung Werkstofftechnik, zu den Kompetenzgebieten für beide Studienrichtungen und zu den Wahlpflichtmodulen für beide Studienrichtungen wie folgt ersetzt:

Studienrichtung Materialwissenschaft

Pflichtmodule der Studienrichtung Materialwissenschaft							
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Notengewichtung	Benotet?	Prüf.-Typ
Festkörperchemie			4		0,03		
Festkörperchemie	W 3030	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Experimentalphysik VI (Festkörperphysik)			5		0,03		
Experimentalphysik VI (Festkörperphysik)	W 2220	4 V/Ü	5	K/M	1	ben.	MP
Forschungspraktikum B			7		0,05		
Forschungspraktikum B mit Abschlusskolloquium		7 P	7	PrA	1	ben.	LN
Forschungspraktikum C			7		0,05		
Forschungspraktikum C mit Abschlusskolloquium		7 P	7	PrA	1	ben.	LN
Materialwissenschaftliches Seminar			2		0,01		
Materialwissenschaftliches Seminar		2 S	2	SL	1	ben.	LN
Röntgen- und Neutronenbeugung			4		0,03		
Röntgen- und Neutronenbeugung	W 7325	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Wahlpflichtmodulauswahl der Studienrichtung Materialwissenschaft							
<ul style="list-style-type: none"> • Aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Mawi/WT“ sind Module im Umfang von insgesamt 40 Leistungspunkten auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Dabei sollen 24 Leistungspunkte <u>aus genau einem</u> der nachfolgenden Kompetenzgebiete für die Studienrichtung Materialwissenschaft erbracht werden: <ul style="list-style-type: none"> - Kompetenzgebiet Werkstofftechnik der Metalle (WM) - Kompetenzgebiet Polymermaterialien (PM) - Kompetenzgebiet Glas (Glas) - Kompetenzgebiet Materialwissenschaftliche Methoden (MM) Die restlichen 16 Leistungspunkte sind aus den verbliebenen Kompetenzgebieten und/oder den „Wahlpflichtmodulen außerhalb der Kompetenzgebiete“ auszuwählen. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden. • Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. 							

Studienrichtung Werkstofftechnik

Pflichtmodule der Studienrichtung Werkstofftechnik							
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Noten-gewichtung	Be-notet?	Prüf.-Typ
Industriepraktikum			10		0		
Industriepraktikum		8 Wochen	10	IP	0	un-ben.	LN
Forschungspraktikum			7		0,05		
Forschungspraktikum		7 P	7	PrA	1	ben.	LN
Betriebsfestigkeit			4		0,05		
Betriebsfestigkeit I	W 8301	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Ingenieurwissenschaftlicher Block							
<ul style="list-style-type: none"> • Aus dem „Ingenieurwissenschaftlichen Block“ sind zwei Module im Umfang von zusammen genau 8 LP aus den unten aufgeführten Modulen auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen aus diesem Katalog können nur als Zusatzprüfungen angemeldet werden. • Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. 							
Wärmeübertragung			4		0,05		
Wärmeübertragung I	S 8501	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Produktionstechnik			4		0,05		
Produktionstechnik	W 8122	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Schweißtechnik			4		0,05		
Schweißtechnik I	S 8123	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Regelungstechnik			4		0,05		
Regelungstechnik I	S 8904	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP
Wahlpflichtmodulauswahl der Studienrichtung Werkstofftechnik							

- Aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Mawi/WT“ sind Module im Umfang von **insgesamt 40 Leistungspunkten** auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Dabei sollen 24 Leistungspunkte aus genau einem der nachfolgenden Kompetenzgebiete für die Studienrichtung Werkstofftechnik erbracht werden:
 - Kompetenzgebiet Metallurgische Prozesstechnik (**MPT**)
 - Kompetenzgebiet Gießereitechnik (**GT**)
 - Kompetenzgebiet Werkstofftechnik der Metalle (**WM**)
 - Kompetenzgebiet Umformtechnik (**UT**)
 - Kompetenzgebiet Kunststoffverarbeitung (**KV**)
 - Kompetenzgebiet Polymermaterialien (**PM**)
 - Kompetenzgebiet Glas (**Glas**)
 - Kompetenzgebiet Bindemittel und Baustoffe (**BuB**)
- Die restlichen 16 Leistungspunkte sind aus den verbliebenen Kompetenzgebieten und/oder den „Wahlpflichtmodulen außerhalb der Kompetenzgebiete“ auszuwählen. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.

Wahlpflichtmodulkatalog für beide Studienrichtungen

Wahlpflichtmodulkatalog „Mawi/WT“ Der Wahlpflichtmodulkatalog entspricht dem Stand vom 23.06.2015. Die Liste der angebotenen Module kann jährlich (ab WS 16/17) für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/natur-und-materialwissenschaften/materialwissenschaft-und-werkstofftechnik-master/								
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Notengewichtung	Be-notet?	Prüf.-Typ	Kompe-tenzgebiet
Wahlpflichtmodule aus den Kompetenzgebieten (Zuordnung siehe Spalte Kompetenzgebiet)								
Prozesstechnik			8		0,08			MPT
Metallurgische Prozesstechnik	S 7942	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Angewandte Prozesstechnik	W 7941	3 V/Ü	4					
Transport und Modellierung			8		0,08			MPT
Theoretische Metallurgie (Transport)	S 7943	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Theoretische Metallurgie (Prozessmodellierung)	S 7944	3 V/Ü	4					
Theoretische Metallurgie (Schlacken, Oxide)			4		0,04			MPT
Theoretische Metallurgie (Schlacken, Oxide)	S 7936	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Erstarrungs- und Schmelzprozesse			4		0,04			MPT oder GT
Erstarrungs- und Schmelzprozesse	W 7902	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Gießereiprozessechnik			8		0,08			GT
Gießereiprozessechnik I	W 7933	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Gießereiprozessechnik II	S 7932	3 V/Ü	4					
Formstoffe, Formtechnik und Prozessplanung			8		0,08			GT
Formstoffe und Formtechnik	S 7934	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Gießergerechte Bauteilkonzeption und Prozessplanung	W 7936	3 V/Ü	4					
Modellierung und Simulation in der Gießereitechnik			4		0,04			GT
Modellierung und Simulation in der Gießereitechnik	W 7935	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Diffusion in Metallen und Legierungen			4		0,04			WM
Diffusion in Metallen und Legierungen	W 7321	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Thermische Eigenschaften			4		0,04			WM oder MM
Thermische Eigenschaften	W 7324	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Magnetwerkstoffe			4		0,04			WM

Magnetwerkstoffe	S 7338	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
------------------	--------	-------	---	-----	---	------	----	--

Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.- form	Noten- gewich- tung	Be- notet?	Prüf.- Typ	Kompe- tenzgebiet
Werkstoffkunde der Leichtmetalle			4		0,04			WM
Werkstoffkunde der Leichtmetalle	W 7332	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Werkstoffkunde der Stähle II			4		0,04			WM
Werkstoffkunde der Stähle II	S 7318	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Mechanische Eigenschaften			4		0,04			WM oder UT
Mechanische Eigenschaften	S 7320	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Formgebungsverfahren und Entwick- lungen in der Umformtechnik			8		0,08			UT
Oberflächentechnik	S 7909	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Technische Formgebungsverfahren I	S 7910	3 V/Ü	4					
Plastomechanik			8		0,08			UT
Plastomechanik I	W 7911	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Plastomechanik II	S 7911	3 V/Ü	4					
Aktuelle Entwicklungen in der Um- formtechnik			4		0,04			UT
Aktuelle Entwicklungen in der Umform- technik	W 7947	3 V/Ü/Ex	4	K/M	1	ben.	MP	
Modellierung und Simulation in der Kunststofftechnik			4		0,04			KV
Modellierung und Simulation in der Kunststofftechnik	S 7920	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Kunststoffverarbeitung III			4		0,04			KV
Kunststoffverarbeitung III	S 7918	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Prozessautomatisierung von CFK- Strukturen in der Luftfahrtindustrie I			4		0,04			KV
Prozessautomatisierung von CFK- Strukturen in der Luftfahrtindustrie I	W 7960	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Prozessautomatisierung von CFK- Strukturen in der Luftfahrtindustrie II			4		0,04			KV
Prozessautomatisierung von CFK- Strukturen in der Luftfahrtindustrie II	S 7961	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Strukturmechanik der Faserverbunde			4		0,04			KV oder PM
Strukturmechanik der Faserverbunde	W 7932	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Polymerwerkstoffe III			4		0,04			KV oder PM
Polymerwerkstoffe III	W 7999	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Recycling von Kunststoffen			4		0,04			PM
Recycling von Kunststoffen	W 7919	3 V/S	4	K/M	1	ben.	MP	

Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.- form	Noten- gewich- tung	Be- notet?	Prüf.- Typ	Kompe- tenzgebiet
Makromolekulare Kinetik und Reaktionstechnik			4		0,04			PM
Makromolekulare Kinetik und Reaktionstechnik	W 3324	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Mechanisches Verhalten von Kunststoffen			4		0,04			PM
Mechanisches Verhalten von Kunststoffen	S 7988	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Rheologie			4		0,04			PM oder MM
Rheologie	S 8032	2V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Prüfverfahren Bindemittel			8		0,08			BuB
Seminar Einführung Bindemittel	W 7854	1 S	2	K/M	1	ben.	MP	
Prüfverfahren Bindemittel	W 7854	3 P	4					
Mehrtägige Industrieexkursion	W 7854	1 E	2	Ex	0	un- ben.	LN	
Baustofflehre			4		0,04			BuB
Baustofflehre	W 7803	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Technologie + Berufsperspektiven			4		0,04			BuB
Technologie der Baustoffe	S 7806	3 V/Ü	3	K/M	0,75	ben.	MP	
Branchenstrukturen und Berufsperspektiven in der Industrie	W 7824	1 S	1	SL	0,25	ben.	LN	
Bauchemie			4		0,04			BuB
Bauchemie	S 7855	3 V/Ü/S	4	K/M	1	ben.	MP	
Feuerfeste Materialien			4		0,04			BuB oder Glas
Feuerfeste Materialien	W 7814	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Prüfverfahren Glas			8		0,08			Glas
Seminar Einführung Glas	W 7857	1 S	2	K/M	1	ben.	MP	
Praktikum Prüfverfahren Glas	W 7857	3 P	4					
Mehrtägige Industrieexkursion	W 7857	1 E	2	Ex	0	un- ben.	LN	
Sondergläser			4		0,04			Glas
Glaskeramik	W 7848	2 V	2	K/M	1	ben.	MP	
Emails und Glasuren	W 7845	1 V	2					
Spezielle Technologie der Gläser			4		0,04			Glas
Veredelung von Glas	W 7847	2 V	2	K/M	1	ben.	MP	
Recycling von Glas	W 7839	1 V	2	K/M				
Glas in Energie und Umwelttechnik			4		0,04			Glas

Glas in Energie und Umwelttechnik	S 7822	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Notengewichtung	Be-notet?	Prüf.-Typ	Kompe-tenzgebiet
Transportvorgänge in Materialien			4		0,04			MM
Transportvorgänge in Materialien	W 7942	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Elektrochemie			4		0,04			MM
Elektrochemie	S 8035	4 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Photonik und Energie			8		0,08			MM
Photonik und Energie I	S 2326	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Photonik und Energie II	W 2326	3 V/Ü	4					
Wahlpflichtmodule außerhalb der Kompetenzgebiete								
Physikalisch-chemische Aspekte der Polymere			8		0,08			
Aufbau, Verhalten und Charakterisierung von Polymeren	W 3217	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Polymere an Grenzflächen	S 3226	1 V	2					
Moderne Polymermaterialien	W 3219	1 V	1					
Seminar moderne Polymermaterialien	W 3276	1 S	1					
Organische Materialien			8		0,08			
Organische Hybridmaterialien	W 3122	3 V	3	K/M	1	ben.	MP	
Organic Biomaterials	W 2317	2 V	2					
Angewandte Organische Materialchemie	W 3136	2 V	2					
Seminar for Organic Materials	W 3175	2 S	1					
Festkörpersensoren			4		0,04			
Festkörpersensoren	W 2321	3V/Ü/P	4	K/M	1	ben.	MP	
Diffusion in Ionenleitern und Halbleitern			4		0,04			
Diffusion in Ionenleitern und Halbleitern	W 7926	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Photovoltaik (Physik der Solarzellen)			4		0,04			
Photovoltaik (Physik der Solarzellen)	S 2218	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Neue Konzepte der Photovoltaik			4		0,04			
Neue Konzepte der Photovoltaik	W 2331	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	

Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Notengewichtung	Be-notet?	Prüf.-Typ	Kompe-tenzgebiet
Brennstoffzellen: Grundlagen, Materialien und Anwendungen			4		0,04			
Brennstoffzellen: Grundlagen, Materialien und Anwendungen	W 7949	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Brennstoffzellen II			4		0,04			
Brennstoffzellen II	S 2325	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Nanotechnologie			4		0,04			
Einführung in nanoskalierte Materialien	W 8044	2 V	2	K/M	1	ben.	MP	
Elektrochemische Nanotechnologie	W 8046	1 V	2					
Halbleiter und Halbleitergrenzflächen			4		0,04			
Halbleiter und Halbleitergrenzflächen	S 2317	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Innovative nichtmetallische Baustoffe und Bauweisen			4		0,04			
Innovative nichtmetallische Baustoffe und Bauweisen	S 7004	3 V	4	K/M	1	ben.	MP	
Planungsseminar Metallurgie			4		0,04			
Planungsseminar Metallurgie	S 7973	3 S	4	SL	1	ben.	LN	
Praktikum Metallurgie Master			4		0,04			
Praktikum Metallurgie Master	W 7953	3 P	4	PrA	1	ben.	LN	
Praktikum Simulation umformtechnischer Prozesse			4		0,04			
Praktikum Simulation umformtechnischer Prozesse	W 7954	3 P	4	PrA	1	ben.	LN	
Mathematische Beschreibung werkstoffwissenschaftlicher Prozesse			4		0,04			
Mathematische Beschreibung werkstoffwissenschaftlicher Prozesse	S 7935	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Aufbereitung			4		0,04			
Aufbereitung I	W 6200	2 V	2	K/M	1	ben.	MP	
Aufbereitung II	S 6210	2 V	2					
Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen			4		0,04			
Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen	S 8508	2 V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Recycling von Metallen			4		0,04			
Recycling von Metallen	S 7904	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Textile Fertigungsverfahren			4		0,04			
Textile Fertigungsverfahren	S 7930	3 V	4	K/M	1	ben.	MP	
Qualitätsmanagement II (Methoden des Qualitätsmanagements)			4		0,04			

Qualitätsmanagement II (Methoden des Qualitätsmanagements)	W 8131	2 V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Modul/Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Notengewichtung	Benotet?	Prüf.-Typ	Kompetenzgebiet
Verbrennungstechnik			4		0,04			
Verbrennungstechnik	W 8503	2 V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Technische Thermodynamik I			4		0,04			
Technische Thermodynamik I	W 8500	2 V/1Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Anwendungsorientierte Einführung in SolidWorks			4		0,04			
Anwendungsorientierte Einführung in SolidWorks	S 7971	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Korrosion und Korrosionsschutz			4		0,04			
Korrosion und Korrosionsschutz	S 7326	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP	
Geologie der Steine und Erden			4		0,04			
Geologie der Steine und Erden	W 4505	3V	4	K/M	1	ben.	MP	
Werkstoffe der Elektronik			4		0,04			
Werkstoffe der Elektronik	S 7908	3 V	4	K/M	1	ben.	MP	
Hochleistungsmaterialien: Physikalisch-Chemische Eigenschaften und Anwendungen			4		0,04			
Hochleistungsmaterialien: Physikalisch-Chemische Eigenschaften und Anwendungen	W 7931	3 V	4	K/M	1	ben.	MP	
Ringvorlesung Computational Materials Science			4		0,04			
Ringvorlesung Computational Materials Science	W 7326	3 V	4	K/M	1	ben.	MP	

Abschnitt II

Diese Änderungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Sommersemesters 2016 in Kraft.

Übergangsbestimmungen zur 1. Änderung vom 26. April 2016

- (1) Studierende, die das Studium ab dem Sommersemester 2016 aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.
- (2) Studierende, die vor dem Sommersemester 2016 in diesem Studiengang eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt.
- (3) Etwaige durch einen Wechsel entstehende Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses ausgeglichen werden.