



## **6.10.58A Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vom 19. September 2011 In der Fassung der 4. Änderung vom 03.05.2022**

Die Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften hat am 19. September 2011 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 29. September 2011 genehmigt (Mitt. TUC 2011, Seite 275 - Korrektur Mitt. TUC 2012, Seite ). Geändert durch den Fakultätsratsbeschluss vom 09. April 2013 und der Genehmigung durch das Präsidium vom 07. Mai 2013. Geändert durch den Fakultätsratsbeschluss vom 28. April 2015 und der Genehmigung durch das Präsidium vom 02. Juni 2015.

Geändert durch den Fakultätsratsbeschluss vom 25. Juni 2019 und der Genehmigung durch das Präsidium vom 11. Juli 2019 (Mitt.TUC 2019, Seite 360). Zuletzt geändert durch den Fakultätsratsbeschluss vom 03. Mai 2022 und der Genehmigung durch das Präsidium vom 25. Mai 2022 (Mitt.TUC 2022, Seite 229).

**Achtung: Diese AFB verliert ihre Gültigkeit mit Ende des Wintersemesters 2023/24!**

### **Präambel**

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

### **Ziel des Studiums**

Ziel des Bachelorstudiengangs Materialwissenschaft und 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. Er bildet die Grundlage für eine Ausbildung an der TU Clausthal sowohl zum anwendungsbezogenen Werkstofftechniker als auch zum grundlagenorientierten Materialwissenschaftler. Wesentliche Merkmale dieses Studiengangs sind eine breite Ausbildung in Mathematik, Natur- und Materialwissenschaften sowie Werkstofftechnik in den ersten vier Semestern. Die Studierenden spezialisieren sich in vertiefenden Studieninhalten im 5. und 6. Semester durch Wahlpflichtmodule in den Studienrichtungen „Materialwissenschaft“ und „Werkstofftechnik“. Die Vertiefungsmodule für die Studienrichtung Werkstofftechnik

haben vor allem die Prozesse zur Herstellung von Werkstoffen und ihrer Weiterverarbeitung zu Produkten zum Inhalt. In der Studienrichtung Materialwissenschaft stehen physikalische und chemische Eigenschaften von Materialien und der Einsatz von Materialien in visionären Gebieten im Vordergrund. Die vertiefenden Wahlpflichtmodule drücken die besondere Ausrichtung der materialwissenschaftlichen und werkstofftechnischen Forschung und der interdisziplinären Ausbildung an der TU Clausthal aus. Das studienbegleitende Forschungspraktikum ermöglicht den Studierenden, sich mit kleineren Projekten an Forschungsarbeiten in den Instituten zu beteiligen und so frühzeitig Einblicke in aktuelle wissenschaftliche Forschungsthemen und -methoden zu erhalten. Der Bachelorabschluss nach 6 Semestern hat Drehscheibenfunktion. Er ist sowohl berufsbefähigend als auch der Einstieg zum werkstofftechnischen oder materialwissenschaftlichen Masterstudium im nationalen und internationalen Raum.

## **Zu § 2 Studienberatung**

Neben den Studienfachberatungen wird den Studierenden die Teilnahme an den Einführungs- und Informationsveranstaltungen empfohlen.

## **Zu § 3 Leistungskontrollen**

### Zu Abs. 2

Studierende im Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik müssen das Studium nach maximal zwölf Fachsemestern abgeschlossen haben. Anderenfalls gilt die Bachelorprüfung als endgültig nicht bestanden. In begründeten Ausnahmefällen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

## **Zu § 5 ECTS-Punkte, Module, Ausführungsbestimmungen**

### Zu Abs. 2:

Die den einzelnen Modulen des Bachelorstudiengangs zugeordneten Kreditpunkte (CP) nach dem ECTS<sup>(1)</sup>, Prüfungsleistung und Gewichtung der Einzelnoten sind der Anlage 1 zu entnehmen.

### Zu Abs. 3:

Innerhalb des Bachelorstudiengangs Materialwissenschaft und Werkstofftechnik stehen zwei Studienrichtungen zur Auswahl, von denen eine gewählt werden muss:

- Materialwissenschaft,
- Werkstofftechnik.

Ein Wechsel ist auf Antrag möglich. Der Antrag muss vor Ablegen des ersten Moduls oder eines Modulteils der neu beantragten Studienrichtung beim Prüfungsamt eingereicht werden.

Zu Abs. 4:

Das Modulhandbuch beinhaltet eine detaillierte Beschreibung aller Module.

**Zu § 6  
Dauer und Gliederung des Studiums**

Zu Abs. 2:

Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs Materialwissenschaft und Werkstofftechnik im Vollzeitstudium beträgt inklusive der Bachelorarbeit sechs Semester. Das Studium hat einen Umfang von 180 CP einschließlich 11 CP für die Bachelorarbeit und 1 CP für das Abschlusskolloquium. Im Rahmen des Studiums sind 10 Wochen Industriepraktikum zu absolvieren. Einzelheiten sind den Praktikumsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in der jeweils geltenden Fassung zu entnehmen.

**Zu § 11  
Zulassung zur Prüfung**

Zu Abs. 1:

(1) Zu einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 11 APO die in Anlage 1 für das Modul ggf. verlangten Prüfungsvorleistungen erbracht hat.

(2) Als Prüfungsvorleistung für eine Teilprüfung in einem Modul können insbesondere das Bestehen anderer Teilmodule verlangt werden.

(3) Leistungsnachweise (PLN oder WPLN), die in Form einer schriftlichen Prüfungsleistung erbracht werden, bedürfen einer Anmeldung, jedoch keiner Zulassung.

Zu Abs. 4:

Für die Bachelorarbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 11 APO erforderlich. Bei der Antragstellung ist der Erstgutachter anzugeben.

Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 11 APO mindestens die im Folgenden angegebenen Module absolviert hat. Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Pflichtmodule:

Alle Pflichtmodule beider Studienrichtungen (mit Ausnahme der Module "Werkstoff- und Materialanalytik I", "Betriebswirtschaftslehre" und "Bachelorarbeit").

Module der Studienrichtung Materialwissenschaft:

Ingenieurmathematik IV/Numerik der Differentialgleichungen, Einführung in die moderne Physik, Elektrochemie, Forschungspraktikum A, Leistungen im Umfang von 8 der 16 CP im Wahlpflichtbereich

### Module der Studienrichtung Werkstofftechnik:

Maschinenlehre I, Grundlagen der Elektrotechnik, Grundlagenpraktika zur Elektrotechnik, Forschungspraktikum, Leistungen im Umfang von 16 der 24 CP im Wahlpflichtbereich

### Zu Abs. 5:

Im Wahlpflichtbereich muss eine der beiden Studienrichtungen (Materialwissenschaft oder Werkstofftechnik) gewählt werden. Dabei sind in der Studienrichtung Materialwissenschaft Lehrveranstaltungen im Umfang von 16 CP aus dem Wahlpflichtbereich Materialwissenschaft und in der Studienrichtung Werkstofftechnik Lehrveranstaltungen im Umfang von 24 CP aus dem Wahlpflichtbereich Werkstofftechnik zu wählen. Nach Ablegen eines Wahlpflichtmoduls bzw. eines Wahlpflichtmodulteils ist dieses Modul verbindlich. Gleiches gilt, wenn ein Modul oder Modulteil als absolviert zu werten ist. Ein Wechsel ist nur möglich, sofern ein Modul oder Modulteil im Rahmen des Freiversuchs nicht bestanden wurde. Der Wechsel muss vor Ablegen des neu gewählten Moduls beim Prüfungsamt beantragt werden.

## **Zu § 14**

### **Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen**

### Zu Abs. 1:

Die Bachelorprüfung besteht aus den Prüfungen und Leistungsnachweisen in den Pflichtmodulen und in den Wahlpflichtmodulen gemäß Anlage 1, einem Industriepraktikum sowie einer Bachelorarbeit gemäß § 16 APO.

### Zu Abs. 3:

Die Modulübersicht in Anlage 1 erläutert, für welche Module ein Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme, der nicht in die Endnote eingeht, ausreicht.

## **Zu § 15**

### **Arten der Prüfungsleistungen**

### Zu Abs. 2:

Die Art der jeweiligen Prüfungsleistung ist der Anlage 1 zu entnehmen.

## **Zu § 16**

### **Abschlussarbeit**

### Zu Abs. 5:

Das Modul Abschlussarbeit umfasst 11 CP für die Bachelorarbeit und 1 CP für das Abschlusskolloquium und ist in einem Zeitraum von 3 Monaten abzuschließen. Das Abschlusskolloquium wird nur vom Erstgutachter bewertet. Auf Antrag und mit Befürwortung durch den Erstgutachter kann die Arbeit in begründeten Ausnahmefällen bis zu einer Gesamtdauer von 6 Monaten verlängert werden. Die Bachelorarbeit soll an einem Institut der Lehreinheit Metallurgie und Werkstoffwissenschaften durchgeführt werden. Sie kann auch an einem Institut der Lehreinheit Physik oder Chemie durchgeführt werden. In diesem Fall muss der Zweitgutachter Mitglied der Lehreinheit Metallurgie und Werkstoffwissenschaften

sein. Ausnahmen können auf Antrag vor Beginn der Arbeit mit Befürwortung des Erstgutachters ebenfalls auf Antrag beim Prüfungsamt eingereicht werden. In Zweifelsfällen entscheidet der Prüfungsausschuss.

### **Zu § 18** **Bewertung von Prüfungsleistungen, Notenbildung**

Zu Abs. 4 und 6:

Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird gemäß § 18 APO ermittelt. Die Gewichtung der einzelnen Module zur Gesamtnote erfolgt für den Bachelorstudiengang gemäß Anlage 1.

### **Zu § 19** **Freiversuch; Wiederholung der Prüfung**

Zu Abs. 6:

Vergleichbare und verwandte Studiengänge im Sinne dieser Ausführungsbestimmungen sind alle material- und werkstofftechnischen Studiengänge. Im Zweifelsfall erfolgt die Einschätzung der Vergleichbarkeit eines Studiengangs durch die zuständige Studienfachberaterin bzw. den zuständigen Studienfachberater.

Zu Abs. 7:

(1) Im Rahmen der letzten Wiederholungsmöglichkeit findet eine mündliche Prüfung bzw. eine mündliche Ergänzungsprüfung (nach nicht bestandener Klausur) vor der bzw. dem Prüfenden und einer weiteren prüfungsberechtigten Beisitzerin bzw. eines weiteren prüfungsberechtigten Beisitzers statt.

(2) Zu einer nicht bestandenen schriftlichen Prüfung (Klausur) im Rahmen der letzten Wiederholungsmöglichkeit dieser Prüfung wird eine mündliche Ergänzungsprüfung mit einer Dauer von 30 Minuten gemäß § 19 APO angeboten. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn die mündliche Ergänzungsprüfung mindestens die Note "befriedigend (3,0)" erhält. Die Note der Prüfung ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der schriftlichen Prüfung und der mündlichen Ergänzungsprüfung.

### **Zu § 21** **Versäumnis, Täuschungen, Ausnahmeregelungen**

Zu Abs. 8:

Der Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ist nicht für ein Teilzeitstudium geeignet.

## **Zu § 27 Außer-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen**

(1) Studierende, welche das Studium zum Wintersemester 2011/2012 beginnen, werden nach diesen Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, welche sich im zweiten oder höheren Fachsemester befinden, können ihr Studium bis zum Ende des Sommersemesters 2015 nach den bisherigen Ausführungsbestimmungen beenden. Auf Antrag, welcher innerhalb von zwei Semestern nach Inkrafttreten dieser Ausführungsbestimmungen, spätestens jedoch vor dem Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit, gestellt werden muss, können sie das Studium auch nach diesen Ausführungsbestimmungen weiterführen.

(3) Durch einen Wechsel entstehende eventuelle Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses ggf. nach Stellungnahme durch die Studienfachberaterin oder den Studienfachberater ausgeglichen werden.

### **Schlussbestimmungen <sup>\*)</sup>**

Eine Prüfung nach diesen Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften der TU Clausthal wird letztmals im Prüfungszeitraum des Wintersemesters 2023/24 durchgeführt.

### **Außer-Kraft-Treten**

Diese Ausführungsbestimmungen treten zum Ende des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2023/24 außer Kraft. Studierende, welche das Studium zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen haben, werden von Amts wegen in die sodann geltenden Ausführungsbestimmungen überführt.

### **Übergangsbestimmungen bzgl. der 1. Änderung vom 09.04.13**

(1) Studierende im Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, die nach den Ausführungsbestimmungen vom 19. September 2011 studieren, werden in diese geänderte Fassung der Ausführungsbestimmungen überführt.

Im Rahmen des Vertrauensschutzes kann jedoch im Fall einer bereits abgelegten Prüfung im Fach „Grundlagen der Materialprüfung“ deren Bewertung auf Antrag in die Bewertung des Moduls „Werkstofftechnik I“ aufgenommen werden. Die Gewichtung der beiden Teilleistungen für die Modulnote beträgt dann „0,6“ für „Werkstofftechnik I“ und „0,4“ für „Grundlagen der Materialprüfung“.

<sup>\*)</sup> 3. Änderung der AFB vom 25.06.2019

(2) Weitere durch die Änderung eventuell entstehende Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen des Prüfungsausschusses ausgeglichen werden

### **Übergangsbestimmungen bzgl. der 2. Änderung vom 28.04.2015**

Etwaige durch die Änderungen der Ausführungsbestimmungen entstehende Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses ausgeglichen werden.

### **Übergangsbestimmungen zur 4. Änderung vom 03. Mai 2022**

Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2022/2023 in diesem Studiengang nach den Ausführungsbestimmungen vom 19.09.2011 in der Fassung der 3. Änderung vom 25.06.2019 an der TU Clausthal eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt. Für sie gelten folgende Übergangsregeln:

- Studierende, die die bisher angebotene Modulprüfung „Grundlagen der Elektrotechnik I & II“ bereits erfolgreich abgelegt haben, wird diese im Modul „Grundlagen der Elektrotechnik“ weiterhin angerechnet.
- Studierende, die die bisher angebotene Modulprüfung „Grundlagen der Elektrotechnik I & II“ bereits erfolgreich im Rahmen des Freiversuchs bestanden haben, wird nach Rücksprache mit der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften einmalig eine Prüfungsmöglichkeit zur Notenverbesserung gemäß § 20 Abs. 1 APO bis zum Ende des WS 23/24 gegeben. Anmeldungen zu dieser Modulprüfung können jedoch ausschließlich per Formblatt (Antrag auf Zulassung zu Prüfungen) im Prüfungsamt eingereicht werden.
- Evtl. vorhandene Fehlversuche der ersetzten Modulprüfung werden nicht auf die neuen Modulteilprüfungen nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen angerechnet.

## Anlage 1: Modulübersicht

Modul/Lehrveranstaltung	SWS/ LV-Art	CP <sup>1)</sup>	Typ	Prüfungs- art	Gewich- tung
<b>Pflichtmodule für beide Studienrichtungen</b>					
<b>Ingenieurmathematik I</b>		<b>7</b>			<b>0,045</b>
Ingenieurmathematik I	6 V/Ü	7	PF	K	1
<b>Ingenieurmathematik II</b>		<b>7</b>			<b>0,045</b>
Ingenieurmathematik II	6 V/Ü	7	PF	K	1
<b>Ingenieurmathematik III</b>		<b>5</b>			<b>0,032</b>
Ingenieurmathematik III	4 V/Ü	5	PF	K	1
<b>Allgemeine und Anorganische Chemie I</b>		<b>5</b>			<b>0,032</b>
Allgemeine und Anorganische Chemie I	4 V/Ü	5	PF	K	1
<b>Allgemeine und Anorganische Chemie II</b>		<b>5</b>			<b>0,032</b>
Allgemeine und Anorganische Chemie II	4 V/Ü	5	PF	K	1
<b>Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie</b>		<b>3</b>			<b>0,019</b>
Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie	2 P	3	PLN	B	1
<b>Experimentalphysik I</b>		<b>5</b>			<b>0,032</b>
Experimentalphysik I	4 V/Ü	5	PF	K	1
<b>Experimentalphysik II</b>		<b>5</b>			<b>0,032</b>
Experimentalphysik II	4 V/Ü	5	PF	K	1
<b>Physikalisches Praktikum A</b>		<b>4</b>			<b>0</b>
Physikalisches Praktikum A	3 P	4	PLN	B	
<b>Physikalisches Praktikum B</b>		<b>4</b>			<b>0</b>
Physikalisches Praktikum B	3 P	4	PLN	B	
<b>Materialwissenschaft I</b>		<b>4</b>			<b>0,026</b>
Materialwissenschaft I	3 V/Ü	4	PF	K	1
<b>Materialwissenschaft II</b>		<b>4</b>			<b>0,026</b>
Materialwissenschaft II	3 V/Ü	4	PF	K	1
<b>Physikalische Chemie I</b>		<b>5</b>			<b>0,032</b>
Physikalische Chemie I	4 V/Ü	5	PF	K	1
<b>Praktikum Physikalische Chemie</b>		<b>3</b>			<b>0,019</b>
Praktikum Physikalische Chemie	2 P	3	PF	B	1

<sup>1 \*)</sup> CP = ECTS-Punkt: Die Arbeitsbelastung wird nach Maßgabe des European Credit Transfer- and Accumulation System in ECTS-Punkten gemessen. Siehe APO § 5



<b>Thermochemie der Werkstoffe</b>		<b>4</b>			<b>0,026</b>
Thermochemie der Werkstoffe	3 V/Ü	4	PF	K	1
<b>Technische Mechanik I</b>		<b>7</b>			<b>0,045</b>
Technische Mechanik I	5 V/Ü	7	PF	K	1
<b>Technische Mechanik II</b>		<b>7</b>			<b>0,045</b>
Technische Mechanik II	5 V/Ü	7	PF	K	1
<b>Werkstofftechnik I</b>		<b>6</b>			<b>0,038</b>
Werkstofftechnik I	3 V/Ü	4	PF	K	1
Grundlagen der Materialprüfung	2 V/P	2	PLN	B	
<b>Werkstofftechnik II + Praktikum</b>		<b>6</b>			<b>0,038</b>
Werkstofftechnik II	2 V	3	PF	K	0,5
Praktikum Werkstofftechnik	3 P	3	PLN	B	0,5
<b>Werkstoff- und Materialanalytik I</b>		<b>3</b>			<b>0,019</b>
Werkstoff- und Materialanalytik I	2 V	3	PF	K	1
<b>Einführung in die Organische Chemie</b>		<b>4</b>			<b>0,026</b>
Einführung in die Organische Chemie	3 V/Ü	4	PF	K	1
<b>Betriebswirtschaftslehre</b>		<b>5</b>			<b>0</b>
Einführung in die BWL	2 V	5	PLN	K/M	
Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung	2 V				
<b>Messtechnik I</b>		<b>4</b>			<b>0,026</b>
Messtechnik I	3 V/Ü	4	PF	K	1
<b>Industriepraktikum</b>		<b>13</b>			<b>0</b>
Industriepraktikum	10 Wo.	13	PF	B	
<b>Bachelorarbeit</b>		<b>12</b>			<b>0,089</b>
Bachelorarbeit		11	PF	B	0,9
Abschlusskolloquium zur Bachelorarbeit		1	PF	AK	0,1

Pflichtmodule für die Studienrichtung Materialwissenschaft					
Ingenieurmathematik IV		5			0,032
Ingenieurmathematik IV/Numerik der Differentialgleichung	4 V/Ü	5	PF	K	1
Einführung in die moderne Physik		10			0,062
Experimentalphysik III	4 V/Ü	5	PF	K/M	1
Experimentalphysik IV	4 V/Ü	5	PF		
Elektrochemische Grundlagen <sup>2)</sup>		4			0,026
Elektrochemische Grundlagen	4 V/Ü	4	PF	K/M	1
Forschungspraktikum A		8			0,052
Forschungspraktikum A mit Abschlusskolloquium	8 P	8	PLN	B + AK	1
Wahlpflichtbereich Materialwissenschaft <sup>2)</sup>		16			0,104
<ul style="list-style-type: none"> <li>In diesem Block sind Module im Umfang von <b>genau 16 CP</b> aus den unten aufgeführten Modulen auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen aus diesem Block können nur als Zusatzprüfungen angemeldet werden.</li> <li>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.</li> <li>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:  <a href="http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/natur-und-materialwissenschaften/materialwissenschaft-und-werkstofftechnik-bachelor/">http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/natur-und-materialwissenschaften/materialwissenschaft-und-werkstofftechnik-bachelor/</a></li> </ul> Die nachfolgende Liste gilt ausschließlich für WS 15/16 und SS16.					
Grundlagen Glas		4			0,026
Grundlagen Glas	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
Grundlagen Bindemittel		4			0,026
Grundlagen Bindemittel	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
Grundlagen der Keramik		4			0,026
Grundlagen der Keramik	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
Oberflächen + Kolloide		8			0,052
Bei Wahl dieses Moduls müssen die Module Oberflächenphysik und Physikalische Chemie der Grenzflächen und Kolloide zwingend gewählt werden!					
Oberflächenphysik		5			
Oberflächenphysik	4 V/Ü	5	WPF	K/M	0,625
Physikalische Chemie der Grenzflächen und Kolloide		3			
Physikalische Chemie der Grenzflächen und Kolloide	2 V/Ü	3	WPF	K/M	0,375

<sup>2)</sup> 2. Änderung der AFB vom 28.04.2015

<b>Einführung in die makromolekulare Chemie</b>		4			<b>0,026</b>
Einführung in die makromolekulare Chemie	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
<b>Kristallographie für Ingenieure</b>		4			<b>0,026</b>
Kristallographie für Ingenieure	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
<b>Mineralogie und Mikroskopie in den Materialwissenschaften</b>		4			<b>0,026</b>
Mineralogie und Mikroskopie in den Materialwissenschaften	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
<b>Polymerwerkstoffe</b>		8			<b>0,052</b>
Polymerwerkstoffe I	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
Polymerwerkstoffe II	3 V/Ü	4	WPF		
<b>Werkstoffkunde der Stähle I</b>		4			<b>0,026</b>
Werkstoffkunde der Stähle I	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
<b>Werkstoffkunde der Nichteisenmetalle</b>		4			<b>0,026</b>
Werkstoffkunde der Nichteisenmetalle	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
<b>Pflichtmodule der Studienrichtung Werkstofftechnik</b>					
<b>Maschinenlehre I</b>		4			<b>0,026</b>
Maschinenlehre I	3 V/Ü	4	PF	K	1
<b>Grundlagen der Elektrotechnik</b>		8			<b>0,062</b>
Grundlagen der Elektrotechnik I	3V/Ü	4	PF	K	0,5 <sup>3</sup>
Grundlagen der Elektrotechnik II	3V/Ü	4	PF	K	0,5
<b>Grundlagenpraktika zur Elektrotechnik</b>		2			<b>0</b>
Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I	1P	1	PLN	B	0
Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik II	1P	1	PLN	B	0
<b>Forschungspraktikum</b>		5			<b>0,032</b>
Forschungspraktikum WT mit Abschlusskolloquium	5 P	5	PLN	B + AK	1
<b>Wahlpflichtbereich Werkstofftechnik<sup>42)</sup></b>		<b>24</b>			<b>0,156</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>In diesem Block sind Module im Umfang von <b>genau 24 CP</b> aus den unten aufgeführten Modulen auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen aus diesem Block können nur als Zusatzprüfungen angemeldet werden.</li> <li>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.</li> <li>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:  <a href="https://www.tu-clausthal.de/studieninteressierte/studiengaenge/bachelor-studiengaenge/material-wissenschaft-und-werkstofftechnik">https://www.tu-clausthal.de/studieninteressierte/studiengaenge/bachelor-studiengaenge/material-wissenschaft-und-werkstofftechnik</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die nachfolgende Liste gilt ausschließlich für WS 15/16 und SS16.</li> </ul> </li> </ul>					

<sup>3</sup> 4. Änderung der AFB vom 03.05.2022

<sup>2</sup>) 2. Änderung der AFB vom 28.04.2015

<b>Grundlagen Glas</b>		4			<b>0,026</b>
Grundlagen Glas	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
<b>Technologie Glas</b>		4			<b>0,026</b>
Technologie Glas	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
<b>Grundlagen Bindemittel</b>		4			<b>0,026</b>
Grundlagen Bindemittel	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
<b>Technologie Bindemittel</b>		4			<b>0,026</b>
Technologie Bindemittel	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
<b>Grundlagen der Keramik</b>		4			<b>0,026</b>
Grundlagen der Keramik	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
<b>Kunststoffverarbeitung</b>		8			<b>0,052</b>
Kunststoffverarbeitung I	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
Kunststoffverarbeitung II	3 V/Ü	4	WPF		
<b>Einführung in die makromolekulare Chemie</b>		4			<b>0,026</b>
Einführung in die makromolekulare Chemie	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
<b>Prüfung von Polymerwerkstoffen</b>		4			<b>0,026</b>
Prüfung von Polymerwerkstoffen	3 V/P	4	WPF	K/M	1
<b>Kristallographie für Ingenieure</b>		4			<b>0,026</b>
Kristallographie für Ingenieure	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
<b>Mineralogie und Mikroskopie in den Materialwissenschaften</b>		4			<b>0,026</b>
Mineralogie und Mikroskopie in den Materialwissenschaften	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
<b>Polymerwerkstoffe</b>		8			<b>0,052</b>
Polymerwerkstoffe I	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
Polymerwerkstoffe II	3 V/Ü	4	WPF		
<b>Werkstoffkunde der Stähle I</b>		4			<b>0,026</b>
Werkstoffkunde der Stähle I	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
<b>Werkstoffkunde der Nichteisenmetalle</b>		4			<b>0,026</b>
Werkstoffkunde der Nichteisenmetalle	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
<b>Grundlagen der Umformtechnik</b>		4			<b>0,026</b>
Grundlagen der Umformtechnik	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1

<b>Metallurgische Prozesstechnik</b>		<b>8</b>			<b>0,052</b>
Metallurgische Verfahrenstechnik I	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
Metallurgische Verfahrenstechnik II	3 V/Ü	4	WPF		
<b>Gießereitechnik</b>		<b>8</b>			<b>0,052</b>
Gießereitechnik I	3 V/Ü	4	WPF	K/M	1
Gießereitechnik II	3 V/Ü	4	WPF		

Anlage 2: Modellstudienplan 1. bis 3. Semester \_AFB 19.09.2011\_4. Änd. 03.05.2022

SWS	1		2		3			
Richtung	WeTe	MatWi	WeTe	MatWi	WeTe	MatWi		
1	Ingenieurmathematik I (7 CP)		Ingenieurmathematik II (7 CP)		Ingenieurmathematik III (5 CP)			
2								
3								
4					Physikalische Chemie I (5 CP)			
5								
6								
7	Allg. und Anorg. Chemie I (5 CP)		Allg. und Anorg. Chemie II (5 CP)		Praktikum Physikalische Chemie (3 CP)			
8								
9								
10	Experimentalphysik I (5 CP)		Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie (3 CP)		Grundl. E- Technik I (4 CP)	Ex-Physik III (5 CP)		
11								
12			Experimentalphysik II (5 CP)					Praktikum E-T (1 CP)
13								
14	Physikalisches Praktikum A (4 CP)		Physikalisches Praktikum B (4 CP)		Technische Mechanik I (7 CP)			
15								
16								
17	Materialwissenschaft I (4 CP)		Materialwissenschaft II (4 CP)		Werkstofftechnik II (3 CP)			
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
Ind.Prak.	Industriepraktikum für beide Studienrichtungen insgesamt 10 Wochen (13 CP)							
CP	25	25	28	28	30	30		

4. bis 6. Semester

	4		5		6	
SWS	WeTe	MatWi	WeTe	MatWi	WeTe	MatWi
1		Ing.-Mathe IV (5 CP)	Masch-Lehre I (4 CP)	Elektro-chemische Grundlagen (4 CP)	Werkstoff- und Materialanalytik A (3 CP)	
2					Wahlpflichtbereich (8 CP)	
3						
4						
5	Grundl. E-Technik II (4 CP)	Ex Physik IV (5 CP)	Wahlpflichtbereich (8 CP)		Wahlpflichtbereich (8 CP)	
6						
7						
8	Praktik. E-T (1 CP)					
9	Werkstofftechnik I (4 CP)		Einf. in die BWL (2,5 CP)		Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung (2,5 CP)	
10						
11					Bachelor-Thesis (12 CP)	
12	Prakt. Werkstofftechnik (3 CP)		Messtechnik I (4 CP)			
13						
14	Thermochemie der Werkstoffe (4 CP)		Wahlpflichtbereich (8 CP)			
15						
16			Forschungspraktikum A (8 CP)			
17	Technische Mechanik II (7 CP)					
18						
19						
20						
21			Forschungspraktikum (5 CP)			
22	Einf. in die OC (4 CP)					
23						
24						
25						
26						
27						
CP	<b>27</b>	<b>32</b>	<b>31,5</b>	<b>26,5</b>	<b>25,5</b>	<b>25,5</b>

<b>Datei zuletzt geändert am vom</b>	<b>Grund der Änderung:</b>
14.02.12 durch G. Lotz	Korrektur von Gewichtungsfaktoren - rot
21.05.13 durch K. Balthaus	Einarbeitung der 1. Änderungssatzung vom 09.04.13
14.08.14 K. Balthaus	Modellstudienplan geändert Tausch Werkstofftechnik I und II
08.06.15 K. Balthaus	Einarbeitung der 2. Änderungssatzung vom 28.04.15
18.07.2019 K. Balthaus	Einarbeitung der 3. Änderungssatzung vom 25.06.2019 und Korrektur der Links zu den neuen Studengangswebseiten
21.06.22 K. Balthaus	4. Änderungssatzung vom 03.05.2022 eingearbeitet