

# **Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg**

**Nr. 13 vom 27. September 2007**

---



## **Prüfungs- und Studienordnung für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie**

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg  
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg

# Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg

Vom 26. September 2007

Auf der Grundlage von § 23 Absatz 1 Satz 2 i. V. m. § 24 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 294), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 15. Dezember 2006 (SächsGVBl. S. 515, 521), hat der Senat der Technischen Universität Bergakademie Freiberg für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie folgende Prüfungsordnung beschlossen:

Anmerkung zum Sprachgebrauch: Maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten gleichberechtigt für Personen femininen Geschlechts.

<b>Inhaltsübersicht:</b>	<b>§§</b>
Zweck der Diplom-Vorprüfung und Diplomprüfung.....	1
Begriffe.....	2
Regelstudienzeit, Studienaufbau und Studiumumfang.....	3
Prüfungsaufbau.....	4
Fristen.....	5
Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen.....	6
Arten der Prüfungsleistungen.....	7
Mündliche Prüfungsleistungen.....	8
Klausurarbeiten.....	9
Alternative Prüfungsleistungen.....	10
Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten.....	11
Rücknahme des Antrags, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß.....	12
Bestehen und Nichtbestehen.....	13
Freiversuch.....	14
Wiederholung von Modulprüfungen.....	15
Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen, Prüfungsleistungen und Prüfungsversuchen.....	16
Prüfungsausschuss.....	17
Prüfer und Beisitzer.....	18
Bestandteile, Gegenstand und fachliche Voraussetzungen der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung.....	19
Anmeldung, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung von Diplomarbeit und Kolloquium.....	20
Zusatzmodule.....	21
Akademischer Grad.....	22
Zeugnis, Diplomurkunde und Diploma Supplement.....	23
Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung.....	24
Einsicht in die Prüfungsakten.....	25
Widerspruchsverfahren.....	26
Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsbestimmungen.....	27

Anlage:

Prüfungsplan des Diplomstudienganges Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie

## **§ 1**

### **Zweck der Diplom-Vorprüfung und Diplomprüfung**

(1) Durch die Diplom-Vorprüfung soll der Prüfling nachweisen, dass er das Studium mit Aussicht auf Erfolg fortsetzen kann und dass er die inhaltlichen Grundlagen seines Faches, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben hat.

(2) Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Diplomstudienganges Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie. Durch die Diplomprüfung soll festgestellt werden,

- dass der Prüfling über breites und zugleich vertieftes fachliches Wissen sowie über fachübergreifendes Wissen verfügt;
- dass er die Fähigkeit besitzt, Lösungen komplexer Probleme und Aufgabenstellungen selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu erarbeiten und weiterzuentwickeln sowie Sachverhalte kritisch zu hinterfragen;
- dass er in der Lage ist, neue Probleme und wissenschaftliche Entwicklungen zu erkennen und entsprechend in seine Arbeit einzubeziehen und
- dass er darüber hinaus aufgrund seiner fachübergreifenden und sozialen Kompetenzen komplexere Projekte organisieren und leiten kann.

## **§ 2**

### **Begriffe**

(1) Module im Sinne dieser Ordnung sind zusammengefasste Stoffgebiete zu thematisch und zeitlich abgerundeten, in sich abgeschlossenen und mit Leistungspunkten versehenen abprüfbaren Einheiten. Module können sich aus verschiedenen Lehr- und Lernformen, wie beispielsweise Vorlesungen, Übungen, Praktika, Belegarbeiten und Selbststudium zusammensetzen. Ein Modul erstreckt sich in der Regel über ein Semester. In begründeten Fällen kann es sich über zwei oder drei Semester erstrecken. Module werden mit Modulprüfungen abgeschlossen. Für erfolgreich abgeschlossene Module werden Leistungspunkte (credits) vergeben. Module werden wie folgt unterschieden:

1. Pflichtmodule (PM) sind vom Studierenden obligatorisch zu absolvieren.
2. Wahlpflichtmodule (WPM) sind Module, die in einem bestimmten Umfang aus einem festgelegten Angebot (Prüfungsplan) zu erbringen sind.

(2) Leistungspunkte sind die Maßeinheit für den zu erwartenden studentischen Arbeitsaufwand (workload). Ein Leistungspunkt gibt einen Aufwand von 30 Arbeitsstunden wieder. Der Arbeitsaufwand umfasst neben der Präsenzzeit auch das Selbststudium. Der Gesamtarbeitsaufwand eines Vollzeitstudierenden in einem Studienjahr wird mit 1800 Stunden angenommen. Ein Anspruch des Studierenden, bestimmte Prüfungen mit einem bestimmten Arbeitsaufwand bestehen zu können, wird dadurch nicht begründet.

(3) Modulprüfungen sind Prüfungen, mit denen Module abgeschlossen werden.

(4) Prüfungsleistungen (§ 7) bezeichnen den einzelnen konkreten Prüfungsvorgang. Prüfungsleistungen werden bewertet und in der Regel benotet.

(5) Studienleistungen sind Leistungen, die im Zusammenhang mit Lehrveranstaltungen erbracht werden. Sie werden als Referat, Belegarbeit, Protokoll, schriftliches oder mündliches Testat oder in anderer Form erbracht. Sie werden bewertet, aber nicht zwingend benotet.

(6) Prüfungsvorleistungen sind Studienleistungen, welche Zulassungsvoraussetzungen für eine Modulprüfung sind. Eine Modulprüfung kann nur abgelegt werden, wenn die Prüfungsvorleistung nachgewiesen ist. Prüfungsvorleistungen werden hinsichtlich der Erfüllung der Anforderungen bewertet, aber nicht zwingend auch benotet. Sie sind ohne Einfluss auf die jeweilige Modulnote. Sie sind in ihrer Wiederholbarkeit nicht beschränkt.

### **§ 3**

#### **Regelstudienzeit, Studienaufbau und Studienumfang**

(1) Die Regelstudienzeit beträgt 10 Semester. Die Regelstudienzeit ist die Zeit, innerhalb derer das Studium abgeschlossen werden soll. Sie umfasst das Grundstudium, das Hauptstudium und die Prüfungen einschließlich der Diplomarbeit und des Kolloquiums (§ 20).

(2) Das Studium gliedert sich in das Grundstudium, das sich über das 1. bis 4. Semester erstreckt und das Hauptstudium, das sich über das 5. bis 10. Semester erstreckt. Im Hauptstudium ist eine der Studienrichtungen:

- Werkstoffwissenschaft
- Werkstofftechnik
- Nichteisenmetallurgie
- Stahltechnologie
- Gießereitechnik
- Umformtechnik

zu wählen.

(3) Der zeitliche Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Diplomstudiums nachzuweisenden Modulprüfungen und der Diplomarbeit einschließlich des Kolloquiums entspricht 300 Leistungspunkten.

(4) Es wird dringend empfohlen, vor der Anmeldung zur letzten Modulprüfung der Diplom-Vorprüfung ein vierwöchiges Praktikum in einem Tätigkeitsfeld mit werkstoffwissenschaftlichem oder -technologischem Bezug abzuleisten.

### **§ 4**

#### **Prüfungsaufbau**

(1) Die Diplom-Vorprüfung besteht aus Modulprüfungen, die Diplomprüfung aus Modulprüfungen und der Diplomarbeit ergänzt um ein Kolloquium (§ 20 Abs. 10).

(2) Modulprüfungen bestehen aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen in einem Modul. Modulprüfungen werden studienbegleitend abgenommen.

### **§ 5**

#### **Fristen**

(1) Die Diplom-Vorprüfung ist spätestens bis zum Beginn des 5. Semesters abzulegen. Wer die Diplom-Vorprüfung nicht innerhalb dieser Frist besteht, muss im 5. Semester an einer Studienfachberatung teilnehmen.

(2) Die Diplomprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden, spätestens aber innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit. Näheres regelt § 13 Absatz 4.

(3) Modulprüfungen sollen jeweils in dem Semester des Studienablaufplanes abgelegt werden, in dem die Lehrveranstaltungen des Moduls enden. Sofern die erforderlichen Zulassungsvoraussetzungen (§ 6) nachgewiesen werden, können Modulprüfungen auch vorher abgelegt werden. Näheres regelt § 14.

(4) Der Prüfling wird rechtzeitig über die Ausgestaltung der zu erbringenden Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen wie auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, sowie über deren Ergebnisse informiert. Dem Prüfling sind für jede Prüfungsleistung auch die Wiederholungstermine bekannt zu geben.

(5) Fristen zur Ausgabe des Themas der Diplomarbeit sowie zu ihrer Abgabe regeln § 20 Absätze 3 und 6.

(6) Es wird davon ausgegangen, dass der Studierende in jedem Semester durchschnittlich 30 Leistungspunkte erwirbt. Studierende, die bis zum Beginn des dritten Semesters keine Modulprüfung bestanden haben, müssen im dritten Semester an einer Studienfachberatung teilnehmen.

(7) Werdenden Müttern, Studierenden in der Elternzeit, behinderten Studierenden und chronisch kranken Studierenden können auf Antrag individuelle Abweichungen vom Studienablaufplan durch den Prüfungsausschuss gewährt werden. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden.

## **§ 6**

### **Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen**

(1) Eine Modulprüfung kann nur ablegen, wer

1. an der TU Bergakademie Freiberg eingeschrieben ist,
2. die Zulassungsvoraussetzungen für das betreffende Modul erfüllt,
3. alle erforderlichen Prüfungsvorleistungen für die jeweilige Prüfungsleistung erbracht hat und
4. die entsprechende Modulprüfung nicht endgültig nicht bestanden hat.

Die Möglichkeit der Ablegung einer Prüfung im externen Verfahren gemäß den gesetzlichen Regelungen bleibt hiervon unberührt.

(2) Die Ausgabe des Themas der Diplomarbeit (§ 20 Absatz 3) setzt voraus, dass der Prüfling im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie an der TU Bergakademie Freiberg eingeschrieben ist.

(3) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung beantragt der Prüfling im Studentenbüro. Antragstermine werden rechtzeitig bekannt gegeben. Das Studentenbüro prüft das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen und erstellt die Zulassungslisten. Die Zulassungslisten werden durch den Prüfungsausschuss bekannt gegeben.

(4) Kann der Prüfling den Nachweis über erbrachte Prüfungsvorleistungen wegen seiner Teilnahme an noch laufenden Lehrveranstaltungen gemäß der geltenden Studienordnung nicht vorlegen, wird er unter der aufschiebenden Bedingung zugelassen, dass der Nachweis vor Beginn der Prüfung vorliegt, sei es durch Vorlage spätestens zwei Werktage vor der Prüfung im Studentenbüro oder direkt vor der Prüfung beim Prüfer oder sei es als Online-Information des Studentenbüros für die Prüfer.

- (5) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung wird abgelehnt, wenn
1. der Prüfling die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften der Absätze 3 und 4 nicht erfüllt,
  2. die Unterlagen selbstverschuldet unvollständig sind,
  3. der Prüfling in demselben oder nach Maßgabe des Landesrechts in einem verwandten Studiengang entweder die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung endgültig nicht bestanden hat oder sich in der betreffenden Prüfungsleistung in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet oder
  4. der Prüfling nach Maßgabe des Landesrechts seinen Prüfungsanspruch durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zu der jeweiligen Prüfung oder deren Ablegung verloren hat.
- (6) Mit Beantragung der Zulassung zur ersten Prüfungsleistung hat der Prüfling eine Erklärung darüber beizufügen,
1. dass ihm diese Prüfungsordnung bekannt ist und
  2. ob die Voraussetzungen des Absatzes 5 Nr. 3 und 4 vorliegen.
- (7) Ablehnende Entscheidungen im Falle des Absatzes 5 Nr. 3 und 4 sind dem Prüfling rechtzeitig vor Prüfungsbeginn unter Angabe von Gründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen schriftlich bekannt zu geben.

## **§ 7 Arten der Prüfungsleistungen**

- (1) Prüfungsleistungen sind
1. mündliche Prüfungsleistungen (§ 8),
  2. Klausurarbeiten (§ 9) und
  3. alternative Prüfungsleistungen (§ 10).
- (2) Macht der Prüfling glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger Behinderung oder Krankheit oder infolge einer Schwangerschaft oder Elternzeit nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form oder Bearbeitungszeit abzulegen, so soll dem Prüfling auf schriftlichen Antrag hin gestattet werden, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu wird in der Regel die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt. Entsprechendes gilt für Studienleistungen und die Diplomarbeit einschließlich des Kolloquiums.
- (3) In geeigneten Fächern kann der Prüfer verlangen, dass Studien- und Prüfungsleistungen auch in einer anderen Sprache als Deutsch zu erbringen sind. Handelt es sich dabei um eine andere Sprache als Englisch, muss der Prüfungsausschuss zustimmen.

## **§ 8 Mündliche Prüfungsleistungen**

- (1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Grundlagen- und Fachwissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor mindestens zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers (§ 18) als Gruppenprüfung oder als Einzelprüfung abgelegt.

(3) Die Prüfungsdauer beträgt für jeden einzelnen Prüfling mindestens 20 Minuten und höchstens 90 Minuten.

(4) Im Rahmen der mündlichen Prüfungsleistungen können auch in angemessenem Umfang Aufgaben zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, wenn dadurch der mündliche Charakter der Prüfungsleistung nicht aufgehoben wird.

(5) Über Hilfsmittel, die bei mündlichen Prüfungsleistungen benutzt werden dürfen, entscheiden die Prüfer. Eine Liste gegebenenfalls zugelassener Hilfsmittel ist zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung bekannt zu machen.

(6) Die wesentlichen Gegenstände, Verlauf und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von den Prüfern bzw. dem Prüfer und Beisitzer zu unterzeichnen ist. Ergebnis und Note sind dem Prüfling im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben. Das Protokoll ist für die Dauer von drei Jahren aufzubewahren.

(7) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Modulprüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht diesem Vorgehen gegenüber einem Prüfer. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an den Prüfling. Versucht ein Zuhörer, die Prüfung zu beeinflussen oder zu stören, so ist er von der Prüfung auszuschließen.

## **§ 9 Klausurarbeiten**

(1) In den Klausurarbeiten soll der Prüfling nachweisen, dass er auf Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Dem Prüfling können Themen zur Auswahl gegeben werden.

(2) § 8 Absatz 5 gilt entsprechend.

(3) Klausurarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, im Fall der zweiten Wiederholungsprüfung jedoch zwingend, von mindestens zwei Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(4) Die Dauer der Klausurarbeiten darf 60 Minuten nicht unter- und 240 Minuten nicht überschreiten.

## **§ 10 Alternative Prüfungsleistungen**

(1) Alternative Prüfungsleistungen werden in der Regel im Rahmen von Seminaren, Praktika und Projekten erbracht. Die Leistungen können studienbegleitend als schriftliche Ausarbeitungen (Belegarbeiten, Praktikumsberichte etc.), Referate (mit schriftlicher Ausarbeitung oder Handout) oder protokollierte praktische Leistungen im Rahmen einer oder mehrerer Lehrveranstaltungen oder in anderer Form erfolgen. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein.

(2) § 9 Absatz 3 gilt entsprechend mit der Maßgabe, dass einer der Prüfer diejenige Person ist, die für die der alternativen Prüfungsleistung zugrunde liegende Lehrveranstaltung verantwortlich ist.

(3) Bei der Abgabe einer Prüfungsleistung im Sinne des Absatzes 1 hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er seine Arbeit – bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

## **§ 11**

### **Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten**

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt.

(2) Für die Bewertung der Prüfungsleistungen ist das folgende Notensystem zu verwenden:

1=sehr gut	= eine hervorragende Leistung
2=gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3=befriedigend	= eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
4=ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5=nicht ausreichend	= eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

(3) Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistung können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Einzelne Prüfungsleistungen können zur Bildung einer Gesamtnote besonders gewichtet werden.

(4) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, dann errechnet sich die Modulnote aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die jeweilige Gewichtung der Prüfungsleistungen ist im Prüfungsplan festgelegt.

Das Modulprädikat lautet

- bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5	= sehr gut
- bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5	= gut
- bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5	= befriedigend
- bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0	= ausreichend
- bei einem Durchschnitt ab 4,1	= nicht ausreichend.

(5) Für die Diplom-Vorprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Diese ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten der Diplom-Vorprüfung. Die Modulnoten der Module

- Grundlagen der Werkstoffwissenschaft I
- Grundlagen der Werkstoffwissenschaft II
- Grundlagen der Werkstofftechnologie I
- Grundlagen der Werkstofftechnologie II

gehen mit der Wichtung 2 in die Gesamtnote der Diplom-Vorprüfung ein. Alle anderen Modulnoten der Diplom-Vorprüfung gehen mit der Wichtung 1 in die Gesamtnote der Diplom-Vorprüfung ein. Absatz 4 Sätze 2 und 4 gelten entsprechend.

(6) Für die Diplomprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Diese ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten der Diplomprüfung und der Gesamtnote der Diplomarbeit einschließlich des Kolloquiums gemäß § 20 Absatz 11. Die Wichtung der einzelnen Module der Diplomprüfung ergibt sich aus dem in der Anlage befindlichen Prüfungsplan. Absatz 4 Sätze 2 und 4 gelten entsprechend.

(7) Neben der Note auf der Grundlage der deutschen Notenskala von 1 - 5 ist bei der Gesamtnote zusätzlich auch ein ECTS-Rang entsprechend der nachfolgenden EU-einheitlichen ECTS-Bewertungsskala auszuweisen:

### **ECTS-Rang der erfolgreichen Teilnehmer**

A	die besten	10 %
B	die nächsten	25 %
C	die nächsten	30 %
D	die nächsten	25 %
E	die nächsten	10 %
F	(nicht bestanden)	

Als Grundlage für die Berechnung des ECTS-Ranges sind mindestens zwei, jedoch höchstens vier vorhergehende Jahrgänge als wandernde Kohorte zu erfassen, allerdings nicht der jeweilige Abschlussjahrgang (Stichtag 1.10.). Sofern innerhalb dieser vier Jahre weniger als 30 Absolventen in diesem Studiengang ihr Studium abgeschlossen haben, sowie für die Absolventen der ersten beiden Abschlussjahrgänge, wird der ECTS-Rang wie folgt gebildet:

### **ECTS-Rang**

A	1,0 bis einschließlich 1,5 (excellent)
B	1,6 bis einschließlich 2,0 (very good)
C	2,1 bis einschließlich 3,0 (good)
D	3,1 bis einschließlich 3,5 (satisfactory)
E	3,6 bis einschließlich 4,0 (sufficient)
F	ab 4,1 (fail)

## **§ 12**

### **Rücknahme des Antrags, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Prüfling einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er von einer Prüfung, die er angetreten hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der Prüfling kann den Antrag zur Prüfungsleistung ohne Angabe von Gründen zurücknehmen, sofern er dies dem Studentenbüro spätestens eine Woche vor dem Prüfungstermin mitteilt.

(3) Bindend im Sinne des Absatzes 1 ist ein Prüfungstermin, wenn die in Absatz 2 genannte Frist zur Rücknahme des Antrags zur Prüfungsleistung abgelaufen ist.

(4) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss unverzüglich beim Studentenbüro schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei

Krankheit des Prüflings oder Mutterschutz wird in der Regel die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt. Soweit die Einhaltung von Fristen für den erstmaligen Antrag zur Prüfung, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Prüflings die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(5) Versucht der Prüfling, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen wird der Prüfungsausschuss den Prüfling von der Erbringung weiterer Prüfungen ausschließen.

(6) Entscheidungen nach Absatz 5 sind dem Prüfling unverzüglich schriftlich mit Begründung bekannt zu geben und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

### **§ 13**

#### **Bestehen und Nichtbestehen**

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist. Wird eine erstmalig nicht bestandene Modulprüfung nicht innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches der letzten Prüfungsleistung wiederholt, gilt sie als endgültig nicht bestanden.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, kann das Bestehen einer Modulprüfung davon abhängig gemacht werden, dass bestimmte Prüfungsleistungen mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet sein müssen. Dies ergibt sich aus dem Prüfungsplan (Anlage).

(3) Die Diplom-Vorprüfung ist bestanden, wenn die jeweiligen Modulprüfungen der Diplom-Vorprüfung bestanden sind.

(4) Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn die jeweiligen Modulprüfungen bestanden sind und die Diplomarbeit sowie das Kolloquium (§ 20 Absatz 10) mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sind. Eine Modulprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Wird sie nicht innerhalb von 6 Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit absolviert, gilt sie als endgültig nicht bestanden. Gleiches gilt für die Diplomarbeit und das Kolloquium.

(5) Sind eine Modulprüfung, die Diplomarbeit oder das Kolloquium schlechter als „ausreichend“ bewertet worden, erhält der Prüfling Auskunft darüber, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang und innerhalb welcher Frist die Modulprüfung, die Diplomarbeit oder das Kolloquium wiederholt werden können.

(6) Hat der Prüfling die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung nicht bestanden, wird ihm auf Antrag eine Leistungsübersicht ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen, deren Noten und gegebenenfalls die noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplomprüfung nicht bestanden ist und ob noch ein Prüfungsanspruch besteht.

## **§ 14 Freiversuch**

(1) Modulprüfungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor Ablauf der gemäß § 5 Absatz 3 empfohlenen Prüfungsfristen abgelegt werden. Die Prüfung gilt dann als vorzeitig abgelegt, wenn sie spätestens in dem Prüfungszeitraum des letzten Fachsemesters vor der gemäß § 5 Absatz 3 empfohlenen Prüfungsfrist absolviert wird. In diesem Fall gilt eine nicht bestandene Modulprüfung als nicht durchgeführt (Freiversuch). Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, werden Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet wurden, auf Antrag des Prüflings in einem neuen Prüfungsverfahren angerechnet.

(2) Auf Antrag des Prüflings können in den Fällen des Absatzes 1 Prüfungsleistungen von im Freiversuch bestandenen Modulprüfungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden, zur Verbesserung der Note im nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note.

## **§ 15 Wiederholung von Modulprüfungen**

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können nur innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches der letzten Prüfungsleistung einmal wiederholt werden, wobei nur diejenigen Prüfungsleistungen wiederholbar sind, die mit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sind. Sind innerhalb einer Modulprüfung mehrere Prüfungsleistungen mit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet worden, darf von diesen Prüfungsleistungen vor der Ermittlung der Modulnote zunächst nur eine wiederholt werden. Prüfungsleistungen, für die der Prüfungsplan eine Benotung mit mindestens „ausreichend“ vorsieht (§ 13 Absatz 2), können insgesamt vor Ermittlung der Modulnote wiederholt werden.

(2) Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur auf Antrag und nur in besonders begründeten Ausnahmefällen durchgeführt werden. Sie ist zum nächstmöglichen Prüfungstermin abzulegen.

(3) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist, abgesehen von dem in § 14 Absatz 2 geregelten Fall nicht zulässig.

## **§ 16 Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen, Prüfungsleistungen und Prüfungsversuchen**

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen einschließlich erfolglos unternommener Prüfungsversuche werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet, wenn sie an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland in einem fachlich gleichwertigen Studiengang erbracht worden sind. Die Diplom-Vorprüfung wird ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt.

(2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen einschließlich erfolglos unternommener Prüfungsversuche in Studiengängen, die nicht unter Absatz 1 fallen, werden angerechnet, soweit Gleichwertigkeit gegeben ist. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Studiengängen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen dieses Studienganges im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Bei der Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen einschließlich erfolglos

unternommener Prüfungsversuche, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen, die Äquivalenzprotokolle zu bestehenden Vereinbarungen über gemeinsame Hochschulabschlüsse sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten.

(3) Studiengangsrelevante Studienleistungen, die im Rahmen von Austauschprogrammen erbracht wurden, werden bei Vorlage der entsprechenden Nachweise nach dem ECTS-System angerechnet. Gleichfalls kann der Prüfungsausschuss einschlägige berufspraktische Tätigkeiten anrechnen.

(4) Die Diplomarbeit ist von der Möglichkeit der Anrechnung ausgenommen.

(5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig. Die entsprechende Anzahl von Leistungspunkten nach dieser Ordnung wird vergeben.

(6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 und 2 sowie des Absatzes 3 Satz 1 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen einschließlich erfolglos unternommener Prüfungsversuche erfolgt von Amts wegen durch den Prüfungsausschuss. Die Studierenden haben die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

## **§ 17 Prüfungsausschuss**

(1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie einen Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss entscheidet unter Mitwirkung des Studentenbüros über alle Prüfungsangelegenheiten. Er entscheidet insbesondere über

1. die Zulassung zur Prüfung (§ 6),
2. Prüfungserleichterungen (§ 7 Absatz 2) und Abweichungen vom Studienablaufplan (§ 5 Absatz 7),
3. die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften (§ 12 Absatz 5),
4. die Erteilung der Bescheide über das Bestehen und Nichtbestehen (§13),
5. Anträge auf die Durchführung einer zweiten Wiederholungsprüfung (§ 15 Absatz 2),
6. die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen (§§ 16, 27 Absatz 4),
7. die Bestellung und Bekanntgabe der Prüfer (§ 18),
8. die Ausgabe der Diplomarbeit (§ 20 Absatz 3) inklusive der Zustimmung zu externen Arbeiten (§ 20 Absatz 2) ,
9. die Verlängerung der Bearbeitungszeit der Diplomarbeit (§ 20 Absatz 6),
10. die Hinzuziehung eines dritten Prüfers zur Bewertung der Diplomarbeit (§ 20 Absatz 9),
11. die Ungültigkeit der Diplomprüfung (§ 24) und
12. Widersprüche (§ 26).

Der Prüfungsausschuss wird darüber hinaus in die Beratungen der Studienkommission über die Aktualisierung der Ausbildung gemäß der Studienordnung für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie einbezogen.

(2) Der Prüfungsausschuss hat fünf Mitglieder und setzt sich aus drei Hochschullehrern, einem wissenschaftlichen Mitarbeiter sowie einem Studierenden zusammen. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt drei Jahre, die der Studierenden ein Jahr. Die erneute Bestellung ist zulässig.

(3) Der Vorsitzende, dessen Stellvertreter, die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreter werden vom Fakultätsrat der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie bestellt. Die Bestellung des Studierenden erfolgt im Benehmen mit dem Fachschaftsrat der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.

(4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die Sitzung ordnungsgemäß einberufen worden ist und wenn die Mehrheit der stimmberechtigten Mitglieder anwesend ist. Ordnungsgemäß einberufen ist die Sitzung, wenn der Termin allen Mitgliedern eine Woche vorher bekannt gegeben worden ist. Wird diese Frist in dringenden Fällen nicht eingehalten, so sind die Gründe der verkürzten Einladungsfrist ins Protokoll aufzunehmen. Der Prüfungsausschuss beschließt mit der Mehrheit der Stimmen der stimmberechtigten Anwesenden. Die Beschlussfassung im schriftlichen Umlaufverfahren ist zulässig.

(5) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Studienordnung/ Studienablaufpläne und der Prüfungsordnung.

(6) Der Vorsitzende führt die Geschäfte des Prüfungsausschusses. Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben an den Vorsitzenden zur Erledigung übertragen.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen beizuwohnen. Sie können Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.

(8) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

## **§ 18**

### **Prüfer und Beisitzer**

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und teilt diese dem Studentenbüro mit. Zu Prüfern sind in der Regel nur Hochschullehrer der TU Bergakademie Freiberg zu bestellen, die in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfungsleistung bezieht, eine eigenverantwortliche, selbstständige Lehrtätigkeit ausüben oder ausgeübt haben. Soweit erforderlich, kann auch zum Prüfer bestellt werden, wer die Befugnis zur selbstständigen Lehre nur für einen Teil des Fachgebiets, auf das sich die Prüfungsleistung bezieht, besitzt. Entsprechend dem Zweck und der Eigenart der Prüfung können auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der Ausbildung oder beruflichen Praxis erfahrene Personen zu Prüfern bestellt werden. Zum Beisitzer oder zum Prüfer gemäß Satz 4 wird nur bestellt, wer selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation hat.

- (2) Die Prüfer und Beisitzer sind bei ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.
- (3) Der Prüfling kann in besonders begründeten Fällen für die Bewertung der mündlichen Prüfungsleistungen (§ 8) den Prüfer oder die Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch. Für die Bewertung der Diplomarbeit gilt § 20 Absatz 7.
- (4) Die Namen der Prüfer werden dem Prüfling rechtzeitig vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben.
- (5) Für die Prüfer und Beisitzer gelten § 17 Absatz 8 Sätze 2 und 3 entsprechend.

## **§ 19**

### **Bestandteile, Gegenstand und fachliche Voraussetzungen der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung**

- (1) Bestandteile der Diplom-Vorprüfung sind die in der Anlage zu dieser Ordnung genannten Modulprüfungen. Die Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen haben die Stoffgebiete der in der Anlage zu dieser Ordnung genannten Module zum Gegenstand. Einzelheiten hierzu ergeben sich aus den Modulbeschreibungen. Anzahl, Art und Ausgestaltung der jeweiligen Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen sind in der Anlage zu dieser Ordnung geregelt.
- (2) Bestandteile der Diplomprüfung sind die in der Anlage zu dieser Ordnung genannten Modulprüfungen und die Diplomarbeit einschließlich des Kolloquiums. Die Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen haben die Stoffgebiete der in der Anlage zu dieser Ordnung genannten Module zum Gegenstand. Einzelheiten hierzu ergeben sich aus den Modulbeschreibungen. Anzahl, Art und Ausgestaltung der jeweiligen Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen sind in der Anlage zu dieser Ordnung geregelt. Die Modulprüfungen der Diplomprüfung kann nur ablegen, wer im Studiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie die Diplom-Vorprüfung an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland bestanden oder eine gemäß § 16 Absatz 2 als gleichwertig angerechnete Prüfungsleistung erbracht hat. Modulprüfungen der Diplomprüfung können auch dann abgelegt werden, wenn zur vollständigen Diplom-Vorprüfung höchstens 2 Modulprüfungen noch nicht erfolgreich abgelegt wurden. Die fehlenden Modulprüfungen sind spätestens bis zur Ausgabe des Themas der Diplomarbeit nachzuweisen.

## **§ 20**

### **Anmeldung, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung von Diplomarbeit und Kolloquium**

- (1) Mit der Diplomarbeit und dem Kolloquium soll der Prüfling zeigen, dass er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein definiertes Problem aus seinem Fach selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und das Problem sowie hierzu gegebenenfalls durchgeführte eigene Arbeiten schriftlich und mündlich darzustellen.
- (2) Die Diplomarbeit kann von einem Hochschullehrer oder einer anderen, nach Landesrecht prüfungsberechtigten Person betreut werden, soweit diese an der TU Bergakademie Freiberg in einem für den Studiengang relevanten Bereich tätig ist. Soll die Diplomarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(3) Das Thema der Diplomarbeit muss in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang stehen und so begrenzt sein, dass die Bearbeitungszeit eingehalten werden kann. Die Ausgabe des Themas erfolgt, nach Anmeldung im Studentenbüro, durch den Betreuer über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Thema und Zeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Der Prüfling kann Themenwünsche äußern und einen Betreuer vorschlagen. Auf Antrag des Prüflings wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses die rechtzeitige Ausgabe eines Themas der Diplomarbeit veranlasst. Das Thema der Diplomarbeit kann nur ausgegeben werden, wenn alle Pflichtmodule und alle Wahlpflichtmodule des Diplomstudienganges Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie erfolgreich abgeschlossen worden sind. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag des Prüflings. Die Anmeldung zur Diplomarbeit soll spätestens einen Monat nach Abschluss der letzten nach dieser Prüfungsordnung erforderlichen Modulprüfung erfolgen.

(4) Das Thema kann nur einmal und innerhalb von vier Wochen nach Ausgabe zurückgegeben werden. Bei einer Wiederholung der Diplomarbeit ist die Rückgabe des Themas in der genannten Frist jedoch nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

(5) Die Diplomarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen des Absatzes 1 erfüllt.

(6) Die Diplomarbeit ist spätestens 6 Monate nach dem aktenkundigen Termin der Ausgabe des Themas in zwei Exemplaren im Studentenbüro der TU Bergakademie Freiberg vorzulegen. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag die Bearbeitungszeit um höchstens 3 Monate verlängert werden. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat der Prüfling schriftlich an Eides statt zu versichern, dass er seine Arbeit – bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Diplomarbeit ist in der Regel von mindestens zwei Prüfern selbstständig in Form von schriftlichen Gutachten zu bewerten und zu benoten. Darunter soll derjenige sein, der das Thema ausgegeben hat (Betreuer). Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(8) Bei Verfahren auf Grundlage von Vereinbarungen über gemeinsame Hochschulabschlüsse mit ausländischen Hochschulen kann die ausländische Hochschule einen Prüfer vorschlagen.

(9) Die Diplomarbeit ist bestanden, wenn beide Prüfer mindestens die Note „ausreichend“ (4,0) erteilen. § 11 Absätze 2 und 3 gelten entsprechend. Bei unterschiedlicher Beurteilung wird die Note aus dem arithmetischen Mittel gebildet. Der Prüfungsausschuss kann in besonderen Fällen einen dritten Prüfer hinzuziehen. Ein dritter Prüfer ist hinzuzuziehen, wenn die Differenz der beiden Bewertungen 1,7 übersteigt. Satz 3 gilt entsprechend. Für den Fall, dass nur einer der Prüfer die Note „nicht ausreichend“ (5,0) gegeben hat und der andere die Arbeit mit 3,3; 3,7 oder 4,0 bewertet hat, muss ein dritter Prüfer hinzugezogen werden, der nur noch darüber entscheidet, ob die Diplomarbeit mit „ausreichend“ (4,0) oder „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wird. Eine nicht fristgemäß eingereichte Diplomarbeit wird mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(10) Die Diplomarbeit ist in einem Kolloquium zu verteidigen. Am Kolloquium ist derjenige zu beteiligen, der das Thema der Diplomarbeit ausgegeben hat (Betreuer). Voraussetzung für die Zulassung zu diesem Kolloquium ist die Bewertung der Diplomarbeit mit mindestens „ausreichend“ (4,0). Der Prüfling hat das Recht, die im Rahmen der Beurteilung erstellten Gutachten spätestens einen Tag vor dem Kolloquium einzusehen. Das Kolloquium soll innerhalb von sechs Wochen nach Abgabe der Diplomarbeit stattfinden. Der Kolloquiumsvortrag soll ca. 30 Minuten dauern, die anschließende Diskussion 60 Minuten nicht überschreiten. Das Kolloquium wird wie eine mündliche Prüfungsleistung (§ 8) bewertet.

(11) Die Note der Diplomarbeit einschließlich des Kolloquiums errechnet sich aus der Note der Diplomarbeit gemäß Absatz 9 mit der Gewichtung 2 und der Note des Kolloquiums mit der Gewichtung 1, wobei die Benotung des Kolloquiums mindestens „ausreichend“ (4,0) ausfallen muss. § 11 Absatz 4 gilt entsprechend.

(12) Die Diplomarbeit kann bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, nur einmal innerhalb eines Jahres nach Zugang des Ergebnisses an den Verfasser wiederholt werden. Wird nicht innerhalb eines Jahres eine neue Diplomarbeit abgegeben, gilt sie als endgültig nicht bestanden. Die Wiederholung einer bestandenen Diplomarbeit ist nicht zulässig. Das Kolloquium kann bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, innerhalb von vier Wochen wiederholt werden. Satz 3 gilt entsprechend.

(13) Mit dem erfolgreichen Abschluss der Diplomarbeit und des Kolloquiums werden insgesamt 30 Leistungspunkte erworben.

## **§ 21 Zusatzmodule**

Der Prüfling kann sich in weiteren als im Prüfungsplan (Anlage) vorgesehenen Modulen (Zusatzmodule) einer Prüfung unterziehen. Diese Module können fakultativ aus dem gesamten Modulangebot der TU Bergakademie Freiberg oder einer kooperierenden Hochschule erbracht werden. Sie gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein. Sie bleiben bei der Berechnung der Gesamtnote der Diplomprüfung unberücksichtigt, können aber auf Antrag zusätzlich ins Zeugnis aufgenommen werden.

## **§ 22 Akademischer Grad**

Ist die Diplomprüfung bestanden, verleiht die TU Bergakademie Freiberg den akademischen Grad „Diplom-Ingenieur“ (abgekürzt: „Dipl.-Ing.“).

## **§ 23 Zeugnis, Diplomurkunde und Diploma Supplement**

(1) Über die bestandene Diplom-Vorprüfung und die Diplomprüfung erhält der Prüfling in der Regel innerhalb von 4 Wochen nach Bekanntgabe der letzten Prüfungsleistung beziehungsweise nach der Verteidigung der Diplomarbeit in einem Kolloquium jeweils ein Zeugnis. In das Zeugnis der Diplom-Vorprüfung sind die Modulnoten und die Leistungspunkte sowie die Gesamtnote aufzunehmen. In das Zeugnis der Diplomprüfung werden die Studienrichtung, die Modulnoten, die Leistungspunkte, das Thema der Diplomarbeit und deren Note sowie die Gesamtnote aufgenommen. Gegebenenfalls können ferner – auf Antrag des Prüflings – die Ergebnisse der Mo-

dulprüfungen in weiteren als den vorgeschriebenen Modulen (Zusatzmodule) in das Zeugnis aufgenommen werden.

(2) Das Diplomzeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist und das Datum der Ausfertigung.

(3) Die TU Bergakademie Freiberg stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ von Europäischer Union/Europarat/Unesco in englischer Sprache aus.

(4) Zusätzlich zum Zeugnis der Diplomprüfung erhält der Prüfling die Diplomurkunde mit den Daten des Zeugnisses gemäß Absatz 2. Darin wird die Verleihung des Diplomgrades beurkundet.

(5) Die Diplomurkunde und das Zeugnis werden vom Dekan der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der TU Bergakademie Freiberg versehen. Der Diplomurkunde und – auf Antrag des Prüflings auch dem Zeugnis – sind jeweils eine englische Übersetzung beizufügen.

## **§ 24**

### **Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung**

(1) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so ist die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 12 Absatz 5 Satz 1 zu berichtigen. In diesem Fall ist die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung für „nicht bestanden“ zu erklären. Entsprechendes gilt für die Diplomarbeit sowie das Kolloquium.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat der Prüfling vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, dass er die Modulprüfung ablegen konnte, so ist die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung für „nicht bestanden“ zu erklären.

(3) Der Prüfling ist vor der Entscheidung anzuhören.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist vom Studentenbüro einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Diplomurkunde, das Diploma Supplement und die englischsprachigen Übersetzungen der Urkunde und des Zeugnisses einzuziehen, wenn die Diplomprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde.

(5) Eine Entscheidung nach den Absätzen 1 und 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum der Ausfertigung des Zeugnisses ausgeschlossen.

## **§ 25**

### **Einsicht in die Prüfungsakten**

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Prüfling auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

## **§ 26 Widerspruchsverfahren**

(1) Widersprüche gegen Entscheidungen, die nach dieser Ordnung getroffen werden, sind innerhalb eines Monats, nachdem die jeweilige Entscheidung dem Betroffenen bekannt gegeben worden ist, schriftlich oder zur Niederschrift beim Prüfungsausschuss einzulegen.

(2) Der Prüfungsausschuss erlässt den Widerspruchsbescheid. Der Widerspruchsbescheid ist zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und dem Widerspruchsführer zuzustellen. Der Widerspruchsbescheid bestimmt auch, wer die Kosten des Verfahrens trägt.

## **§ 27 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft. Sie gilt für Studierende, die ihr Studium ab Wintersemester 2007/2008 aufnehmen werden.

(2) Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie an der TU Bergakademie Freiberg vom 9. Februar 2000 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 2 vom 19. Februar 2000) vorbehaltlich des Absatzes 3 außer Kraft.

(3) Studierende, die ihr Studium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung aufgenommen haben, können ihr Studium nach der für sie gültigen Prüfungsordnung fortsetzen. Sie müssen die Diplomprüfung spätestens bis zum 01. April 2014 abgelegt haben. Ein Anspruch auf die Durchführung von Wiederholungsprüfungen besteht darüber hinaus nach Maßgabe der in der Prüfungsordnung des Diplomstudienganges Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie geregelten Fristen zur Wiederholung von Prüfungen. Nach Ablauf der in der Prüfungsordnung geregelten Wiederholungsfristen hat der Studierende keinen Anspruch mehr auf das Angebot von Wiederholungsprüfungen aus dem Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.

(4) Studierende des Diplomstudienganges Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, die ihr Studium vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung begonnen haben, können auf schriftlichen Antrag beim Studentenbüro ihr Studium nach dieser Prüfungsordnung fortsetzen. Der Antrag ist unwiderruflich. Das Votum für die jeweilige Diplomprüfungsordnung muss mit der Meldung zur ersten Modulprüfung der Diplom-Vorprüfung bzw. Diplomprüfung nach Inkrafttreten dieser Diplomprüfungsordnung abgegeben werden.

Diese Prüfungsordnung wurde ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Senats der TU Bergakademie Freiberg vom 26.06.2007 und 25.09.2007. Die Prüfungsordnung wurde vom Rektoratskollegium der TU Bergakademie Freiberg mit Beschluss vom 10.09.2007 genehmigt.

Freiberg, den 26.09.2007

gez.:

Prof. Dr.- Ing. Georg Unland

## Anlage: Prüfungsplan des Diplomstudienganges Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie

### 1. Diplom-Vorprüfung

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Wichtung des Moduls in der Diplom-Vorprüfung	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
<b>Pflichtmodule</b>						
Höhere Mathematik für Ingenieure 1	KA	180		1		9
Höhere Mathematik für Ingenieure 2	KA	240		1		9
Physik für Naturwissenschaftler I	KA	120		1		6
Physik für Naturwissenschaftler II	KA PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	120		1		6
Technische Mechanik	KA	180		1		9
Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie	KA PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	90		1		9
Grundlagen der Werkstoffwissenschaft I	KA	120		2		6
Grundlagen der Werkstoffwissenschaft II	MP PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Testat und Praktikum	45		2		9
Grundlagen der Physikalischen Chemie für Werkstoffwissenschaft	KA	90	1	1		9
	AP* (Abschluss des Praktikums) MP	30	3			
Einführung in Konstruktion und CAD	KA*	120	2	1		6
	PVL für KA = positive Bewertung aller Belege AP* (CAD-Testat)	90	1			
Einführung in die Elektrotechnik	AP (Benotung aller Praktika)	180	1	1		3
	KA		2			
Elektrische Messtechnik	AP (Benotung aller Praktika)	90	1	1		3
	KA		2			

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Wichtung des Moduls in der Diplom-Vorprüfung	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Grundlagen der Werkstofftechnologie I (Erzeugung)	KA PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	180		2		6
Grundlagen der Werkstofftechnologie II (Verarbeitung)	KA PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum und 5 Exkursionen	180		2		6
Prozedurale Programmierung	KA	90		1		6
Statistik/ Numerik für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge	KA* KA*	120 120	1 1	1		6
Grundlagen der BWL	KA	90		1		6
Grundlagen der Mikrostrukturanalytik	KA PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	90		1		6

**Legende:**

MP = Mündliche Prüfungsleistung

KA = Klausurarbeit

AP = Alternative Prüfungsleistung

PVL = Prüfungsvorleistung

\* = Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sein.

## 2. Diplomprüfung

### 2.1 Studienrichtung Werkstoffwissenschaft:

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Wichtung des Moduls in der Diplomprüfung	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
<b>Pflichtmodule</b>						
Einführung in die Atom- und Festkörperphysik	MP	30		3		9
Literaturarbeit	AP			1		3
Werkstoffprüfung	KA PVL = erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	90		2		6
Partielle Differentialgleichungen für Ingenieure und Naturwissenschaftler	KA	120		1		3
Einführung in die Eisenwerkstoffe	KA	90		1		3
Physikalische Materialkunde I	MP	30		3		9
Nichtmetallische Werkstoffe (Anorganisch-nichtmetallische Werkstoffe, Polymerwerkstoffe, Verbundwerkstoffe)	KA	90		2		6
Struktur- und Gefügeanalyse	MP PVL 1 = erfolgreich abgeschlossenes Praktikum Strukturanalyse PVL 2 = erfolgreich abgeschlossenes Praktikum ESMA/REM	30		3		9
Nichteisenmetalle	KA	90		1		3
Beschichtungstechnik	KA PVL = erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	90		2		6
Ingenieurpraktikum	AP* (Belegarbeit) MP* (Kolloquium)	90	2 1	5		30
Werkstoffchemie	KA PVL = erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	120		3		9
Experimentelle Studienarbeit	AP* (Belegarbeit) MP*	60	1 1	2		6
Seminar Werkstoffwissenschaft	Testat			unbenotet		6
Physikalische Materialkunde II	MP PVL = erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	30		2		6

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Wichtung des Moduls in der Diplomprüfung	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Realstrukturanalyse	MP PVL = erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	30		3		9
Diplomarbeit	AP* (Belegarbeit) MP*	90	2 1	10	Abschluss aller Pflicht- und Wahlpflichtmodule dieses Studienganges	30
<b>Wahlpflichtmodule**</b>						
Es sind <b>Wahlpflichtmodule</b> im Umfang von <b>27</b> Leistungspunkten zu absolvieren. Diese können aus nachstehendem Angebot gewählt werden. Darüber hinaus können Module aus dem Lehrangebot aller anderen Studienrichtungen des Diplomstudienganges Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie oder des Bachelor-/Masterstudienganges Elektronik- und Sensormaterialien gewählt werden. Die Art, die Dauer, die besonderen Zulassungsvoraussetzungen und die Gewichtung der PL und gegebenenfalls PVL sowie die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sind in den Prüfungsordnungen dieser Studiengänge geregelt.						
Eigenspannungen in Werkstoffen und Bauteilen	KA PVL = erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	90		1		3
Elektronik- und Sensorwerkstoffe	MP	30		1		3
Thermodynamik der Werkstoffe	KA	120		1		3
Mikrostruktur von niederdimensionalen Strukturen	MP	30		1		3
Mikrostrukturanalytik	MP PVL = erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	30		2		6
Korrosion und Korrosionsschutz	KA	90		1		3
Umformtechnik V (Numerische Methoden in der Umformtechnik)	KA PVL = erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	60		1		3

**Legende:**

MP = Mündliche Prüfungsleistung

KA = Klausurarbeit

AP = Alternative Prüfungsleistung

PVL = Prüfungsvorleistung

\* = Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sein.

\*\* = Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

## 2.2 Studienrichtung Werkstofftechnik:

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Wichtung des Moduls in der Diplomprüfung	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
<b>Pflichtmodule</b>						
Beanspruchungsverhalten 1B (Beanspruchungsverhalten I/II, Grundlagen der Werkstoffauswahl, Praktikum)	KA PVL = aktive Seminarteilnahme und erfolgreicher Abschluss aller Praktika	120		3		9
Wärmebehandlung und Randschichttechnik	KA PVL = Erfolgreicher Abschluss der Seminaraufgabe einschl. mündlicher Präsentation	120		1		3
Werkstoffprüfung	KA PVL = erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	90		2		6
Maschinen- und Apparateteile	KA PVL = Erfolgreicher Abschluss der Konstruktionsbelege	180		2		6
Nichtmetallische Werkstoffe (Anorganisch-nichtmetallische Werkstoffe, Polymerwerkstoffe, Verbundwerkstoffe)	KA	90		2		6
Einführung in die Eisenwerkstoffe	KA	90		1		3
Grundlagen der Fügechnik	KA	90		1		3
Struktur- und Gefügeanalyse	MP PVL 1 = erfolgreich abgeschlossenes Praktikum in Strukturanalyse PVL 2 = erfolgreich abgeschlossenes Praktikum ESMA/REM	30		3		9
Schadensfallanalyse (Studienarbeit)	AP* (Belegarbeit) MP* (Kolloquium)	60	2 1	1		3
Nichteisenmetalle	KA	90		1		3
Ingenieurpraktikum	AP* (Belegarbeit) MP* (Kolloquium)	90	2 1	5		30
Beanspruchungsverhalten 2B (Beanspruchungsverhalten III/IV Werkstoffeinsatzseminar Exkursionen)	MP PVL = aktive Seminarteilnahme und 5 Firmenexkursionen	60		3		9
Korrosion und Korrosionsschutz	KA	90		1		3

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Wichtung des Moduls in der Diplomprüfung	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Praktische Kenntnisse der Werkstofftechnik (Wärmebehandlung und Randschichttechnik, Werkstoffverhalten, Korrosion; Bauteilberechnung)	AP (Arithmetisches Mittel aller Praktikumsnoten) PVL = aktive Seminarteilnahme			2		6
Spezielle Beanspruchungen (Bruchmechanik, Spezialseminar, High-Temperature Alloys, Hochgeschwindigkeitswerkstoffprüfung)	KA	90		2		6
Spezielle Verfahren der Wärmebehandlung und Randschichttechnik (Physikalisch-chemische Grundlagen Strahltechnologien Randschichttechnik)	PVL für MP <sub>2</sub> = Seminarvortrag Physikalisch-chemische Grundlagen  MP <sub>1</sub> MP <sub>2</sub>	30 60	1 2	2		6
Werkstoffmechanik	KA	120		2		6
Experimentelle Studienarbeit	AP (Belegarbeit)			2		6
Diplomarbeit	AP* (Belegarbeit) MP*	90	2 1	10	Abschluss aller Pflicht- und Wahlpflichtmodule dieses Studienganges	30
<b>Wahlpflichtmodule**</b>						
Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt <b>27 LP</b> zu absolvieren. Diese sind in der Regel aus nachstehendem Angebot zu wählen. Darüber hinaus können nach Bestätigung des für die Studienrichtung verantwortlichen Hochschullehrers Module aus dem Lehrangebot der TU Bergakademie Freiberg gewählt werden. Die Art, die Dauer, die besonderen Zulassungsvoraussetzungen und die Gewichtung der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls Prüfungsvorleistungen sowie die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sind in den Prüfungsordnungen derjenigen Studiengänge geregelt, die das gewählte Modul zum definierten Bestandteil (nicht als Freies Wahlmodul) haben.						
Einführung in die Schadensfallkunde	KA	60		1		3
Gusswerkstoffe I	KA PVL = erfolgreich abgeschlossenes Praktikums	90		1		3
Stahlanwendung	KA	120		2		6
Spezielle Eisenwerkstoffe	KA	90		1		3
Umformtechnik I (Grundlagen der bildsamen Formgebung)	KA	90		1		3
Blechumformung	MP	20		1		3

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Wichtung des Moduls in der Diplomprüfung	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Umformtechnik V (Numerische Methoden in der Umformtechnik)	KA PVL = erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	60		1		3
Fügetechnik	KA PVL = erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	120		2		6
Mikrostrukturanalytik	MP PVL = erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	30		2		6

**Legende:**

MP = Mündliche Prüfungsleistung  
KA = Klausurarbeit  
AP = Alternative Prüfungsleistung  
PVL = Prüfungsvorleistung

- \* = Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sein.  
\*\* = Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

### 2.3 Studienrichtung Nichteisenmetallurgie:

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Wichtung des Moduls in der Diplomprüfung	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
<b>Pflichtmodule</b>						
Grundlagen der Pyrometallurgie	KA	90		2		6
Hydrometallurgie	MP	30		2		6
Hochtemperaturwerkstoffe	KA	120		2		6
Werkstoffprüfung	KA PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	90		2		6
Maschinen- und Apparateelemente	KA PVL = Erfolgreicher Abschluss der Konstruktionsbelege	180		2		6
Technische Thermodynamik I	KA	180		2		6
Metallurgisches Praktikum (Nichteisenmetallurgie)	AP (Arithmetischer Mittelwert aller Praktikumsnoten)			3		9
Literaturarbeit	AP (Belegarbeit)			1		3
Grundlagen metallurgischer Prozesse	KA	90		1		3
Nichteisenmetalle	KA	90		1		3
Automatisierungssysteme	KA PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	180		1		3
Bruchmechanik	KA	90		1		3
Ingenieurpraktikum	AP* (Belegarbeit) MP* (Kolloquium)	90	2 1	5		30
Angewandte Pyrometallurgie	MP	30		2		6
Elektrometallurgie/ Galvanotechnik	MP	30		2		6
Experimentelle Studienarbeit	AP* (Belegarbeit) MP*	60	1 1	2		6
Technologie Seltener Metalle/ Spezielle NE-Metallurgie	MP	30		2		6
Modellierung metallurgischer Vorgänge	KA	90		1		3

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Wichtung des Moduls in der Diplomprüfung	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Werkstoffrecycling	KA	90		1		3
Halbleiterwerkstoffe/ Kristallzüchtung	MP	30		2		6
Abwasserbehandlung/ Metallurgische Analytik	Testat	20		-		3
Metallurgische Informationssysteme	Testat	20		-		3
Diplomarbeit	AP* (Belegarbeit) MP*	90	2 1	10	Abschluss aller Pflicht- und Wahlpflichtmodule dieses Studienganges	30
<b>Wahlpflichtmodule**</b>						
Es sind Module im Umfang von <b>18 LP</b> aus dem Lehrangebot der TU Bergakademie Freiberg nach Bestätigung durch den für diese Studienrichtung verantwortlichen Hochschullehrer zu wählen. Die Art, die Dauer, die besonderen Zulassungsvoraussetzungen und die Gewichtung der PL und gegebenenfalls PVL sowie die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sind in den Prüfungsordnungen derjenigen Studiengänge geregelt, die das gewählte Modul zum definierten Bestandteil haben.						18

**Legende:**

MP = Mündliche Prüfungsleistung

KA = Klausurarbeit

AP = Alternative Prüfungsleistung

PVL = Prüfungsvorleistung

\* = Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sein.

\*\* = Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

## 2.4 Studienrichtung Stahltechnologie:

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Wichtung des Moduls in der Diplomprüfung	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
<b>Pflichtmodule</b>						
Eisenwerkstoffe	KA	180		3		9
Roheisen- und Stahltechnologie	MP	45		3		9
Werkstoffprüfung	KA PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	90		2		6
Technische Thermodynamik I	KA	180		2		6
Wärme- und Stoffübertragung	KA PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	180		2		6
Metallurgisches Praktikum (Stahltechnologie) I	Testat (Alle Praktikumsversuche + Praktikumsprotokolle + positiv bewertete Versuchstestate)			unbenotet		3
Literaturarbeit	AP (Belegarbeit)			1		3
Grundlagen der metallurgischen Prozesse	KA	90		1		3
Bruchmechanik	KA	90		1		3
Dynamische Optimierung und stochastische Steuerungs- und Regelungssysteme	MP	30		2		6
Grundlagen der Fügechnik	KA	90		1		3
Hochtemperaturwerkstoffe	KA	120		2		6
Ingenieurpraktikum	AP* (Belegarbeit) MP* (Kolloquium)	90	2 1	5		30
Spezielle Stahltechnologie	MP	45		3		9
Spezielle Eisenwerkstoffe	KA	90		1		3
Modellierung metallurgischer Vorgänge	KA	90		1		3
Qualitätssicherung in der Metallurgie	KA	180		2		6

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Wichtung des Moduls in der Diplomprüfung	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Experimentelle Studienarbeit	AP* (Belegarbeit) MP*	60	1 1	2		6
Werkstoffrecycling	KA	90		1		3
Gießen und Erstarren	KA	120		2		6
Metallurgische Informationssysteme	Testat (mündlich)	20		unbenotet		3
Wärmebehandlung und Randschichttechnik	KA PVL = Erfolgreicher Abschluss der Seminaraufgabe einschl. mündlicher Präsentation	120		1		3
Metallurgisches Praktikum (Stahltechnologie) II	Testat (Alle Praktikumsversuche + Praktikumsprotokolle + positiv bewertete Versuchstestate)			unbenotet		3
Diplomarbeit	AP* (Belegarbeit) MP*	90	2 1	10	Abschluss aller Pflicht- und Wahlpflichtmodule dieses Studienganges	30
<b>Wahlpflichtmodule**</b>						
<b>Es sind Module im Umfang von 12 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen:</b>						
Spezielle Aspekte hochlegierter Stähle	MP	20		1		3
Numerische Simulation in der Metallurgie	Testat (mündl.)	20		unbenotet		3
Stahlmanagement	MP	20		1		3
Industrieller Umweltschutz	KA	90		1		3
Thermochemische Modellierung	Testat (mündl.)	20		unbenotet		3
Metall-Schlacke-Systeme	MP	20		1		3
Spezielle Stahleigenschaften	MP	20		1		3

**Legende:**

MP = Mündliche Prüfungsleistung KA = Klausurarbeit AP = Alternative Prüfungsleistung PVL = Prüfungsvorleistung

\* = Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sein.

\*\* = Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

## 2.5 Studienrichtung Gießereitechnik:

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Wichtung des Moduls in der Diplomprüfung	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
<b>Pflichtmodule</b>						
Werkstoffprüfung	KA PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	90		2		6
Maschinen- und Apparateelemente	KA PVL = Erfolgreicher Abschluss der Konstruktionsbelege	180		2		6
Wärme- und Stoffübertragung	KA PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	180		2		6
Tragfähigkeit und Lebensdauer von Konstruktionen	KA	180		1		3
Formstoffe	MP PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	45		3		9
Gusswerkstoffe I	KA PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	90		1		3
Gusskörperbildung	MP PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum und Beleg	45		2		6
Dynamische Optimierung und stochastische Steuerungs- und Regelungssysteme	MP	30		2		6
Bruchmechanik	KA	90		1		3
Literaturarbeit	AP (Belegarbeit)			1		3
Gusswerkstoffe II	MP PVL 1 = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum im Modul PVL 2 = 6-wöchiges Fachpraktikum in der Industrie	60		3		9
Ingenieurpraktikum	AP* (Belegarbeit) MP* (Kolloquium)	90	2 1	5		30
Gusswerkstoffe III	MP PVL = erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	30		2		6
Formverfahren	MP PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	45		3		9

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Wichtung des Moduls in der Diplomprüfung	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Experimentelle Studienarbeit	AP* (Belegarbeit) MP*	60	1 1	2		6
Grundlagen der Fügetechnik	KA	90		1		3
Gießereiprozessgestaltung I	MP	45		2		6
Gießereiprozessgestaltung II	MP	45		2		6
Diplomarbeit	AP* (Belegarbeit) MP*	90	2 1	10	Abschluss aller Pflicht- und Wahlpflichtmodule dieses Studienganges	30
<b>Wahlpflichtmodule**</b>						
Es sind Module im Umfang von <b>24 LP</b> zu absolvieren. Diese sind in der Regel aus nachstehendem Angebot zu wählen. Darüber hinaus können nach Bestätigung des für die Studienrichtung verantwortlichen Hochschullehrers Module aus dem Lehrangebot der TU Bergakademie Freiberg gewählt werden. Die Art, die Dauer, die besonderen Zulassungsvoraussetzungen und die Gewichtung der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls Prüfungsvorleistungen sowie die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sind in den Prüfungsordnungen derjenigen Studiengänge geregelt, die das gewählte Modul zum definierten Bestandteil (nicht als Freies Wahlmodul) haben.						
Unternehmensführung/Organisation	KA	90		2		6
Werkstoffmechanik	KA	120		2		6
Produktionsmanagement	KA	90		2		6
Gießen und Erstarren	KA	120		2		6
Einführung in die Eisenwerkstoffe	KA	90		1		3
Nichteisenmetalle	KA	90		1		3

**Legende:**

MP = Mündliche Prüfungsleistung      KA = Klausurarbeit      AP = Alternative Prüfungsleistung      PVL = Prüfungsvorleistung

\* = Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sein.

\*\* = Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

## 2.6 Studienrichtung Umformtechnik:

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Wichtung des Moduls in der Diplomprüfung	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
<b>Pflichtmodule</b>						
Einführung in die Eisenwerkstoffe	KA	90		1		3
Umformtechnik I (Grundlagen der bildsamen Formgebung)	KA	90		1		3
Thermische Behandlungstechnologien in der Umformtechnik	MP	30		2		6
Werkstoffprüfung	KA PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	90		2		6
Maschinen- und Apparateelemente	KA PVL = Erfolgreicher Abschluss der Konstruktionsbelege	180		2		6
Technische Thermodynamik I	KA	180		2		6
Literaturarbeit	AP (Belegarbeit)			1		3
Umformtechnik II/1 (Werkstoffverhalten in Umformprozessen)	MP PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	30		3		9
Theorie der Umformung I	MP	30		1		3
Umformwerkzeuge	Testat (mündlich)	20		unbenotet		3
Umformmaschinen I/II	MP	30		2		6
Umformtechnik III (Massivumformung)	MP	30		1		3
Produktentwicklung und Qualitätssicherung	Testat (mündlich)	20		unbenotet		3
Nichteisenmetalle	KA	90		1		3
Ingenieurpraktikum	AP* (Belegarbeit) MP* (Kolloquium)	90	2 1	5		30
Umformtechnik II/2,3 (Technologie der Lang- und Flachprodukte)	MP PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum	45		4		12
Umformtechnik IV (Spez. Umformverfahren/ Pulvermetallurgie/Plattieren; 5 Exkursionen)	KA PVL = 5 Exkursionen	120		2		6

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Dauer in min	Gewichtung innerhalb des Moduls	Wichtung des Moduls in der Diplomprüfung	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Experimentelle Studienarbeit	AP* (Belegarbeit) MP*	60	1 1	2		6
Urformtechnik	KA	90		1		3
Umformtechnik V (Modellierung / Numerische Methoden in der Umformtechnik)	KA PVL = Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum Numerische Methoden	120		2		6
Theorie der Umformung II	MP	20		1		3
Simulation von Umformprozessen	Testat (mündlich)	20		unbenotet		6
Blechumformung	MP	20		1		3
Entwicklung von Flachprodukten	Testat (mündlich) + Teilnahme an Exkursion	20		unbenotet		3
Diplomarbeit	AP* (Belegarbeit) MP*	90	2 1	10	Abschluss aller Pflicht- und Wahlpflichtmodule dieses Studienganges	30
<b>Wahlpflichtmodule**</b>						
Es sind Module im Umfang von <b>9 LP</b> zu absolvieren. Diese sind in der Regel aus nachstehendem Angebot zu wählen. Darüber hinaus können nach Bestätigung des für die Studienrichtung verantwortlichen Hochschullehrers Module aus dem Lehrangebot der TU Bergakademie Freiberg gewählt werden. Die Art, die Dauer, die besonderen Zulassungsvoraussetzungen und die Gewichtung der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls Prüfungsvorleistungen sowie die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sind in den Prüfungsordnungen derjenigen Studiengänge geregelt, die das gewählte Modul zum definierten Bestandteil (nicht als Freies Wahlmodul) haben.						
Wärmebehandlung und Randschichttechnik	KA PVL = Erfolgreicher Abschluss der Seminaraufgabe einschl. mündlicher Präsentation	120		1		3
Elektrische Maschinen und Antriebe	AP* (4 benotete Kolloquia zu Praktika) KA*	180	1 2	1		3

### Legende:

MP = Mündliche Prüfungsleistung      KA = Klausurarbeit      AP = Alternative Prüfungsleistung      PVL = Prüfungsvorleistung

\* = Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sein.

\*\* Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

# **Studienordnung für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg**

Vom 26. September 2007

Auf der Grundlage von § 21 Absatz 1 Satz 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 294), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 15. Dezember 2006 (SächsGVBl. S. 515, 521), hat der Senat der Technischen Universität Bergakademie Freiberg für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie folgende Studienordnung beschlossen:

Anmerkung zum Sprachgebrauch: Maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten gleichberechtigt für Personen femininen Geschlechts.

<b>Inhaltsübersicht:</b>	<b>§§</b>
Geltungsbereich.....	1
Ziele des Studienganges und der Studienrichtungen.....	2
Zugangsvoraussetzungen .....	3
Studiendauer, Studienvolumen und Studienbeginn.....	4
Studienberatung.....	5
Aufbau des Studiums.....	6
Arten der Lehrveranstaltungen und Studienleistungen.....	7
Bereitstellung des Lehrangebots.....	8
Lehrangebot.....	9
Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsbestimmungen.....	10

Anlage:

Studienablaufplan des Diplomstudienganges Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie

## **§ 1 Geltungsbereich**

Die vorliegende Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung des Diplomstudienganges Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie an der TU Bergakademie Freiberg Ziel, Inhalt und Aufbau des Diplomstudienganges Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.

## **§ 2 Ziele des Studiengangs und der Studienrichtungen**

(1) Das Ziel der Ausbildung ist ein werkstoffwissenschaftlich und –technologisch orientierter Diplomingenieur für den Einsatz in der Industrie, an Forschungseinrichtungen, im Bereich des Consultings, im technischen Überwachungswesen, bei Behörden, im Dienstleistungsbereich, an Hochschulen, Fachhochschulen sowie Schulen des technischen Bildungswesens.

(2) Während des Studiums soll der Student die in der DPO geforderten Kenntnisse sowie die Fähigkeiten zu selbstständigem wissenschaftlichen Denken und Arbeiten erwerben. Er wird mit allgemeinen und fachspezifischen Methoden zur Behandlung und Lösung wissenschaftlicher und technischer Probleme vertraut gemacht, die ihm den Übergang in die Berufspraxis ermöglichen. Er soll in die Lage versetzt werden, eigenständig vorhandenes Wissen zu erweitern und umzusetzen.

(3) Die wesentlichen Ausbildungsziele des Hauptstudiums in den einzelnen Studienrichtungen sind:

### 1. Werkstoffwissenschaft

Die Absolventen der Studienrichtung Werkstoffwissenschaft sollen vertiefte Kenntnisse über die Struktureigenschaftsbeziehungen in metallischen, keramischen und halbleitenden Werkstoffen sowie deren Verbunde und deren Beeinflussbarkeit auf festkörperphysikalischer und festkörperchemischer Grundlage besitzen. Sie sollen in der Lage sein, problemorientiert geeignete Methoden der modernen Struktur- und Mikrostrukturanalytik auszuwählen und anzuwenden, die Eigenschaften von Werkstoffen zu ermitteln und zu erklären, neue Werkstoffe auf der Basis der physikalisch-chemischen Grundlagen sowie der thermodynamischen und reaktionskinetischen Modellierung zu entwickeln und deren Eigenschaften für technische Anwendungen zu optimieren.

### 2. Werkstofftechnik

Das Ziel besteht in der Ausbildung von Werkstoffingenieuren, die bei Kenntnis der Grundlagen der Werkstoffherzeugung und –behandlung, der beanspruchungsgerechten Werkstoffschädigungsprozesse und der Prüfverfahren zur Eigenschaftscharakterisierung in der Lage sind, Aufgaben bei der Entwicklung, Prüfung, Verarbeitung, Veredelung und Anwendung optimierter bzw. neuer Werkstoffe zu lösen.

Die Absolventen sollen hierfür über vertiefte Kenntnisse des Verhaltens von Werkstoffen unter mechanischen, tribologischen, thermischen und korrosiven Beanspruchungen verfügen. Weiterhin werden werkstofftechnische Maßnahmen zum werkstoffgerechten Bauteildesign wie Wärmebehandlung, Randschichttechnik, Korrosionsschutz und Fügetechnik vermittelt.

### 3. Nichteisenmetallurgie

Der Diplom-Ingenieur Nichteisenmetallurgie soll vertiefte Kenntnisse über die theoretischen Grundlagen, Verfahren und Anlagen zur Erzeugung und Verarbeitung von Nichteisenmetallen besitzen, besonders der Pyro- und Hydrometallurgie. Er soll über anwendungsbreite Kenntnisse in den Gebieten Thermodynamik und Kinetik metallurgischer Prozesse sowie dem Werkstoffrecycling verfügen. Daneben soll der Absolvent Kenntnisse erlangen über Reinstoffe und Elektronikwerkstoffe sowie themenrelevante Fragen des Umweltschutzes.

### 4. Stahltechnologie

Diese Studienrichtung beinhaltet die theoretischen Grundlagen, Verfahren und Anlagen zur Herstellung aller Arten von Eisenwerkstoffen. Der Absolvent soll mit den Kenntnissen auf den Gebieten Thermodynamik und Kinetik metallurgischer Reaktionen, der Modellierung metallurgischer Prozesse sowie der Metallurgie und Technologie der Eisen- und Stahlerzeugung befähigt werden, Probleme in der Praxis lösen zu können und Entwicklungen voranzutreiben. Einen weiteren Teil des Studiums bilden werkstoffwissenschaftliche Grundlagen der Entwicklung, Einstellung der Eigenschaften, Nachbehandlung sowie Anwendung von Eisenwerkstoffen. In der gesamten technologischen Kette werden die Aspekte des Werkstoffrecyclings sowie des Umweltschutzes mit berücksichtigt.

### 5. Gießereitechnik

Der Diplomingenieur für Gießereitechnik verfügt über anwendungsbreite Kenntnisse auf dem gesamten Gebiet des Fertigungsverfahrens Gießen. Diese beinhalten fundiertes Wissen über Gusskörperbildung, Gusswerkstoffe und deren Schmelztechnik, Formstoffe und –verfahren, Dauerformverfahren, wobei Aspekte des Recyclings und des Umweltschutzes sowie der Qualitätssicherung integrale Bestandteile sind. Weitere Schwerpunkte sind die Gestaltung des Gießereiprozesses bis hin zum Management und Kompetenz für Leitungsfunktionen. Der Absolvent soll in der Lage sein, selbstständig wissenschaftlich-technische Problemstellungen zu bearbeiten und in der Praxis umzusetzen.

### 6. Umformtechnik

Der Diplomingenieur für Umformtechnik verfügt über vertiefte Kenntnisse auf den Gebieten der technologischen und werkstofftechnischen Beeinflussung der Eigenschaften von Bauteilen unterschiedlicher Geometrie aus Fe- und NE - Werkstoffen. Dazu gehören neben solidem Grundlagenwissen der Umformtechnik fundierte Kenntnisse über Werkstoffaufbau und –verhalten im Verlauf von Erzeugung und Verarbeitung sowie über die Möglichkeiten der gezielten Eigenschaftsveränderung in den einzelnen Stufen der Prozessketten. Sowohl Kenntnisse zur mathematisch-physikalischen Modellierung als auch zu experimentellen Herangehensweisen sind Basis für praxisverbundene Entwicklungstätigkeiten. Die ganzheitliche Betrachtung wird durch wirtschaftliche Analysen unterstützt. Wesentliche Zusammenhänge zwischen Wärmebehandlung, Prozesskettenverknüpfung und Automatisierung bis hin zur Simulation von Prozessabläufen gehören zum Rüstzeug.

### **§ 3 Zugangsvoraussetzungen**

Die Qualifikation für das Studium wird grundsätzlich durch ein Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife, einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder ein durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis nachgewiesen.

### **§ 4 Studiendauer, Studienvolumen und Studienbeginn**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt 10 Semester.
- (2) Im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie sind 300 Leistungspunkte zu erreichen.
- (3) Das Studium beginnt in der Regel im Wintersemester.

### **§ 5 Studienberatung**

- (1) Neben der von der Zentralen Studienberatung durchgeführten allgemeinen Studienberatung wird eine Studienfachberatung durch den Studiendekan oder den Bildungsbeauftragten für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie angeboten. Sie beinhaltet unter anderem die Beratung über Studienvoraussetzungen, Studienablauf, Prüfungsangelegenheiten, Hochschulwechsel, Studienaufenthalte im Ausland und Berufseinstiegsmöglichkeiten.
- (2) Studierende, die bis zu Beginn des dritten Semesters keine Modulprüfung bestanden haben, müssen im dritten Semester an einer Studienfachberatung teilnehmen.

### **§ 6 Aufbau des Studiums**

- (1) Das Studium gliedert sich in zwei aufeinander folgende Abschnitte:
  1. das Grundstudium, welches sich über 4 Semester erstreckt und
  2. das Hauptstudium, welches sich über 6 Semester erstreckt.
- (2) Die Anfertigung der Diplomarbeit erfolgt im 10. Semester. Näheres zur Diplomarbeit und dem Kolloquium regelt die Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.
- (3) Fachlich oder thematisch im Zusammenhang stehende, abgrenzbare Stoffgebiete werden zu in sich abgeschlossenen Modulen zusammengefasst. Diese umfassen fachlich aufeinander abgestimmte Lehrveranstaltungen unterschiedlicher Art (§ 7 Absatz 1) und schließen mit Modulprüfungen ab, für die bei Bestehen Leistungspunkte vergeben werden. Modulprüfungen führen zusammen mit der Diplomarbeit einschließlich des Kolloquiums zum Hochschulabschluss. Es werden Module im Umfang von 3 bis 30 Leistungspunkten angeboten. Die Module sind einschließlich des Arbeitsaufwandes und der zu vergebenden Leistungspunkte in den Modulbeschreibungen dargelegt.

## **§ 7**

### **Arten der Lehrveranstaltungen und Studienleistungen**

- (1) Lehrveranstaltungen (LV) können aus Vorlesungen (V), Übungen (Ü), Seminaren (S), Praktika (P) und anderen Lehrveranstaltungsarten bestehen. In Vorlesungen werden theoretische Fachkenntnisse vermittelt. In den Übungen werden der Stoff der Vorlesung und das für das Verständnis der Vorlesung erforderliche Hintergrundwissen wiederholt, eingeübt und vertieft. Seminare führen die Studierenden in das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten mit Diskussionen und eigenen Vorträgen ein. Praktika dienen neben der Vertiefung theoretischer Kenntnisse insbesondere auch dem Erlernen von Methoden und sonstigen praktischen Fähigkeiten. Im Grundstudium werden im Rahmen der zur Verfügung stehenden Möglichkeiten Tutorien in den Grundlagenfächern insbesondere für Studienanfänger angeboten.
- (2) Lehrveranstaltungen können mit Zustimmung der Studienkommission auch in Englisch abgehalten werden.
- (3) Der Umfang der Lehrveranstaltungen wird in Semesterwochenstunden (SWS) bemessen. Eine Semesterwochenstunde beschreibt eine zeitliche Einheit von in der Regel 45 Minuten je Woche während des gesamten Vorlesungszeitraumes eines Semesters innerhalb einer Vorlesungszeit von ca. 15 Wochen. Die Lehrveranstaltungen können auch als Blockveranstaltungen durchgeführt werden.
- (4) Ergänzend zum Besuch der Lehrveranstaltungen müssen die Studierenden die Lehrinhalte der Module in selbstständiger Arbeit vertiefen und insbesondere Praktika, Übungen und Seminare vor- und nachbereiten. Zur Erlangung der erforderlichen Kenntnisse sind zusätzliche selbstständige Literaturstudien in der Regel unerlässlich.
- (5) Studienleistungen werden als Referat, Belegarbeit, Protokoll, schriftliches oder mündliches Testat oder in anderer Form erbracht. Sie werden bewertet, aber nicht zwingend benotet. Sie sind im Einzelnen in den Modulbeschreibungen geregelt.

## **§ 8**

### **Bereitstellung des Lehrangebots**

- (1) Die Hochschule stellt durch ihr Lehrangebot sicher, dass die Modulprüfungen gemäß der Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie in den festgesetzten Fristen abgelegt werden können. Der Studienablaufplan (Anlage) ermöglicht einen Studienabschluss innerhalb der Regelstudienzeit.
- (2) In der Regel finden Modulprüfungen in dem Semester statt, in dem die Lehrveranstaltungen des Moduls enden. Wiederholungsprüfungen werden im Rahmen der Möglichkeiten im darauf folgenden Semester angeboten.
- (3) Jährlich zum Studienjahresabschluss überprüft der Prüfungsausschuss gemeinsam mit der Studienkommission, ob die Ausbildung gemäß dem Studienablaufplan zu aktualisieren ist. Das soll terminlich so erfolgen, dass notwendige Änderungen in der Studienplanung für das neue Studienjahr berücksichtigt werden können.

## **§ 9 Lehrangebot**

(1) Das Grundstudium besteht aus 18 Modulen mit einem Gesamtaufwand von 120 Leistungspunkten.

(2) Das Hauptstudium besteht für die verschiedenen Studienrichtungen aus Pflichtmodulen (einschließlich der Diplomarbeit und des Kolloquiums) und Wahlpflichtmodulen. Insgesamt werden 180 Leistungspunkte (LP) erworben. Die Anzahl der Pflichtmodule sowie die in den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen zu erwerbenden Leistungspunkte (LP) betragen für die Studienrichtungen:

Studienrichtung	Anzahl Pflichtmodule	LP Pflichtmodule	LP Wahlpflichtmodule
Werkstoffwissenschaft	17	153	27
Werkstofftechnik	20	153	27
Nichteisenmetallurgie	22	162	18
Stahltechnologie	24	168	12
Gießereitechnik	19	156	24
Umformtechnik	25	171	9

(3) Die Module und deren empfohlene zeitliche Abfolge sowie Art und Umfang der Lehrveranstaltungen sind im Studienablaufplan dargestellt (Anlage). Die Lehrveranstaltungen haben die Stoffgebiete dieser Module zum Gegenstand. Einzelheiten hierzu ergeben sich aus den Modulbeschreibungen.

(4) Die Studierenden können darüber hinaus fakultativ Zusatzmodule absolvieren. Näheres regelt die Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.

## **§ 10 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Studienordnung tritt zusammen mit der Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft. Sie gilt für Studierende, die ihr Studium ab Wintersemester 2007/2008 aufnehmen werden.

(2) Gleichzeitig tritt die Studienordnung für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie an der TU Bergakademie Freiberg vom 9. Februar 2000 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 2 vom 19. Februar 2000) vorbehaltlich des Absatzes 3 außer Kraft.

(3) Studierende, die ihr Studium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie vor Inkrafttreten dieser Studienordnung aufgenommen haben, können ihr Studium gemäß der für sie geltenden Studienordnung fortsetzen. Die entsprechenden Lehrveranstaltungen werden bis einschließlich Sommersemester 2014 angeboten. Näheres regelt die Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.

(4) Studierende des Diplomstudienganges Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, die ihr Studium vor Inkrafttreten dieser Studienordnung begonnen haben, können auf schriftlichen Antrag beim Studentenbüro ihr Studium nach dieser Studienordnung fortsetzen. Der Antrag ist unwiderruflich. Das Votum für die jeweilige Studienordnung muss mit der Meldung zur ersten Modulprüfung der Diplom-Vorprüfung bzw. Diplomprüfung nach Inkrafttreten dieser Studienordnung abgegeben werden.

Diese Studienordnung wurde ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Senats der TU Bergakademie Freiberg vom 26.06.2007 und 25.09.2007. Die Studienordnung wurde vom Rektoratskollegium der TU Bergakademie Freiberg mit Beschluss vom 10.09.2007 genehmigt.

Freiberg, den 26.09.2007

gez.:

Prof. Dr.-Ing. Georg Unland

## Anlage Studienablaufplan des Diplomstudienganges Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie

### 1. Diplom-Vorprüfung (1.-4. Semester)

Modulbezeichnung	1.Semester V / Ü, S / P (SWS)	2.Semester V / Ü, S / P (SWS)	3.Semester V / Ü, S / P (SWS)	4.Semester V / Ü, S / P (SWS)	LP
<b>Pflichtmodule</b>					
Höhere Mathematik für Ingenieure 1	5/3/0				9
Höhere Mathematik für Ingenieure 2		4/2/0			9
Physik für Naturwissenschaftler I	4/2/0				6
Physik für Naturwissenschaftler II		2/0/4			6
Technische Mechanik	2/2/0	2/2/0			9
Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie	5/1/2				9
Grundlagen der Werkstoffwissenschaft I		3/1/0			6
Grundlagen der Werkstoffwissenschaft II			3/2/2		9
Grundlagen der Physikalischen Chemie für Werkstoffwissenschaft		4/1/0	0/0/3		9
Einführung in Konstruktion und CAD			1/1/0	1/1/0	6
Einführung in die Elektrotechnik			2/0/0	0/0/1	3
Elektrische Messtechnik			1/0/0	0/0/1	3
Grundlagen der Werkstofftechnologie I (Erzeugung)			3/1/1		6
Grundlagen der Werkstofftechnologie II (Verarbeitung)				3/1/1	6
Prozedurale Programmierung			2/2/0		6
Statistik / Numerik für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge			2/1/0	2/1/0	6
Grundlagen der BWL				2/2/0	6
Grundlagen der Mikrostrukturanalytik				4/0/1	6
<b>Summe</b>					
<b>SWS</b>	<b>26</b> (16/8/2)	<b>25</b> (15/6/4)	<b>27</b> (14/7/6)	<b>21</b> (12/5/4)	<b>SWS: 99</b>
<b>LP</b>	<b>29</b>	<b>31</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>LP: 120</b>

## 2. Diplomprüfung (5.- 10. Semester)

### 2.1 Studienrichtung Werkstoffwissenschaft:

Modulbezeichnung	5. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	6. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	7. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	8. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	9. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	10. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	LP
<b>Pflichtmodule</b>							
Einführung in die Atom- und Festkörperphysik	3/0/0	3/0/0					9
Literaturarbeit	0/4/0						3
Werkstoffprüfung	3/0/1						6
Partielle Differentialgleichungen für Ingenieure und Naturwissenschaftler	2/1/0						3
Einführung in die Eisenwerkstoffe	2/0/1						3
Physikalische Materialkunde I	4/2/0						9
Nichtmetallische Werkstoffe (Anorganisch-nichtmetallische Werkstoffe Polymerwerkstoffe, Verbundwerkstoffe)	2/0/0 2/0/0	2/0/0					6
Struktur- und Gefügeanalyse		5/1/2					9
Nichteisenmetalle		2/0/0					3
Beschichtungstechnik		3/0/2					6
Ingenieurpraktikum			5 Monate				30
Werkstoffchemie				4/1/1			9
Experimentelle Studienarbeit				0/0/8			6
Seminar Werkstoffwissenschaft				0/2/0	0/2/0		6
Physikalische Materialkunde II				4/0/1			6
Realstrukturanalyse					5/1/1		9
Diplomarbeit						6 Monate	30

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>5. Sem.</b> V/Ü,S/P (SWS)	<b>6. Sem.</b> V/Ü,S/P (SWS)	<b>7. Sem.</b> V/Ü,S/P (SWS)	<b>8. Sem.</b> V/Ü,S/P (SWS)	<b>9. Sem.</b> V/Ü,S/P (SWS)	<b>10. Sem.</b> V/Ü,S/P (SWS)	<b>LP</b>
<b>Wahlpflichtmodule:*</b>							
Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 27 LP zu absolvieren. Diese sind aus nachstehendem Angebot zu wählen. Darüber hinaus können Module aus dem Lehrangebot aller anderen Studienrichtungen des Diplomstudienganges Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie oder des Bachelor- / Masterstudienganges Elektronik- und Sensormaterialien gewählt werden. Art und Umfang der Lehrveranstaltungen sowie die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sind in den Studienordnungen dieser Studiengänge geregelt.							
Eigenspannungen in Werkstoffen und Bauteilen				1/1/1			<b>3</b>
Elektronik- und Sensorwerkstoffe					2/0/0		<b>3</b>
Thermodynamik der Werkstoffe					1/1/0		<b>3</b>
Mikrostruktur von niederdimensionalen Strukturen					2/0/0		<b>3</b>
Mikrostrukturanalytik				2/0/0	2/0/2		<b>6</b>
Korrosion und Korrosionsschutz				2/0/0			<b>3</b>
Umformtechnik V (Numerische Methoden in der Umformtechnik)					2/0/1		<b>3</b>

**Legende:**

- \* Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

## 2.2 Studienrichtung Werkstofftechnik:

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>5. Sem.</b> V / Ü,S / P (SWS)	<b>6. Sem.</b> V / Ü,S / P (SWS)	<b>7. Sem.</b> V / Ü,S / P (SWS)	<b>8. Sem.</b> V / Ü,S / P (SWS)	<b>9. Sem.</b> V / Ü,S / P (SWS)	<b>10. Sem.</b> V / Ü,S / P (SWS)	<b>LP</b>
<b>Pflichtmodule</b>							
Beanspruchungsverhalten 1B (Beanspruchungsverhalten I/II Grundlagen der Werkstoffauswahl, Praktikum)	2/0/0	2/0/0 1/1/0 0/0/2					<b>9</b>
Wärmebehandlung und Randschichttechnik	2/1/0						<b>3</b>
Werkstoffprüfung	3/0/1						<b>6</b>
Maschinen- und Apparateelemente	2/2/0						<b>6</b>
Nichtmetallische Werkstoffe (Anorganisch-nichtmetallische Werkstoffe, Polymerwerkstoffe, Verbundwerkstoffe)	2/0/0 2/0/0	2/0/0					<b>6</b>
Einführung in die Eisenwerkstoffe	2/0/1						<b>3</b>
Grundlagen der Fügetechnik		2/0/0					<b>3</b>
Struktur- und Gefügeanalyse		5/1/2					<b>9</b>
Schadensfallanalyse (Studienarbeit)		0/0/4					<b>3</b>
Nichteisenmetalle		2/0/0					<b>3</b>
Ingenieurpraktikum			5 Monate				<b>30</b>
Beanspruchungsverhalten 2B (Beanspruchungsverhalten III/IV Werkstoffeinsatzseminar 5 Exkursionen)				2/0/0	2/0/0 0/2/0 0//0/1		<b>9</b>
Korrosion und Korrosionsschutz				2/0/0			<b>3</b>
Praktische Kenntnisse der Werkstofftechnik (Wärmebehandlung und Randschichttechnik, Werkstoffverhal- ten, Korrosion; Bauteilberechnung)				0/0/4 0/2/0	0/0/1		<b>6</b>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>5. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>6. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>7. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>8. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>9. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>10. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>LP</b>
Spezielle Beanspruchungen (Bruchmechanik Spezielseminar High-Temperature Alloys Hochgeschwindigkeitswerkstoffprüfung)				2/0/0 0/1/0 1/0/0	0/1/0 1/0/0		<b>6</b>
Spezielle Verfahren der Wärmebehandlung und Randschicht- technik (Physikalisch-chemische Grundlagen Strahltechnologien Randschichttechnik)				1/1/0	1/0/0 2/0/1		<b>6</b>
Werkstoffmechanik					2/2/0		<b>6</b>
Experimentelle Studienarbeit					0/0/8		<b>6</b>
Diplomarbeit						6 Monate	<b>30</b>
<b>Wahlpflichtmodule*</b>							
Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 27 LP zu absolvieren. Diese sind in der Regel aus nachstehendem Angebot zu wählen. Darüber hinaus können mit Bestätigung des für die Studienrichtung verantwortlichen Hochschullehrers Module aus dem Lehrangebot der TU Bergakademie Freiberg gewählt werden. Art und Umfang der Lehrveranstaltungen sowie die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sind in den Studienordnungen derjenigen Studiengänge geregelt, die das gewählte Modul zum definierten Bestandteil haben.							
Einführung in die Schadensfallkunde	2/0/0						<b>3</b>
Gusswerkstoffe I	2/0/1						<b>3</b>
Stahlanwendung		2/2/0					<b>6</b>
Spezielle Eisenwerkstoffe				2/1/0			<b>3</b>
Umformtechnik I (Grundlagen der bildsamen Formgebung)	2/1/0						<b>3</b>
Blechumformung					2/0/0		<b>3</b>
Umformtechnik V (Numerische Methoden in der Umformtechnik)					2/0/1		<b>3</b>
Fügetechnik				2/0/0	3/0/1		<b>6</b>
Mikrostrukturanalytik				2/0/0	2/0/2		<b>6</b>

\* Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

### 2.3 Studienrichtung Nichteisenmetallurgie:

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>5. Sem.</b> V/Ü,S/P (SWS)	<b>6. Sem.</b> V/Ü,S/P (SWS)	<b>7. Sem.</b> V/Ü,S/P (SWS)	<b>8. Sem.</b> V/Ü,S/P (SWS)	<b>9. Sem.</b> V/Ü,S/P (SWS)	<b>10. Sem.</b> V/Ü,S/P (SWS)	<b>LP</b>
<b>Pflichtmodule</b>							
Grundlagen der Pyrometallurgie	2/1/0	2/0/0					<b>6</b>
Hydrometallurgie	2/0/0	1/1/0					<b>6</b>
Hochtemperaturwerkstoffe	2/2/0						<b>6</b>
Werkstoffprüfung	3/0/1						<b>6</b>
Maschinen- und Apparateelemente	2/2/0						<b>6</b>
Technische Thermodynamik I	2/2/0						<b>6</b>
Metallurgisches Praktikum (Nichteisenmetallurgie)	0/0/4	0/0/4					<b>9</b>
Literaturarbeit		0/3/0					<b>3</b>
Grundlagen metallurgischer Prozesse		2/1/0					<b>3</b>
Nichteisenmetalle		2/0/0					<b>3</b>
Automatisierungssysteme		2/0/1					<b>3</b>
Bruchmechanik		2/0/0					<b>3</b>
Ingenieurpraktikum			5 Monate				<b>30</b>
Angewandte Pyrometallurgie				2/0/0	2/0/0		<b>6</b>
Elektrometallurgie / Galvanotechnik				2/1/0	2/0/0		<b>6</b>
Experimentelle Studienarbeit				0/0/4	0/0/4		<b>6</b>
Technologie Seltener Metalle / Spezielle NE-Metallurgie				2/0/0	1/1/0		<b>6</b>
Modellierung metallurgischer Vorgänge				2/1/0			<b>3</b>
Werkstoffrecycling				2/0/0			<b>3</b>
Halbleiterwerkstoffe / Kristallzüchtung				2/0/0	2/0/0		<b>6</b>
Abwasserbehandlung / Metallurgische Analytik					2/0/0		<b>3</b>
Metallurgische Informationssysteme					1/1/0		<b>3</b>
Diplomarbeit						6 Monate	<b>30</b>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>5. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>6. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>7. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>8. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>9. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>10. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>LP</b>
<b>Wahlpflichtmodule*</b>							
Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 18 LP zu absolvieren.							
Diese sind mit Bestätigung des für die Studienrichtung verantwortlichen Hochschullehrers aus dem Lehrangebot der TU Bergakademie Freiberg zu wählen. Art und Umfang der Lehrveranstaltungen sowie die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sind in den Studienordnungen derjenigen Studiengänge geregelt, die das gewählte Modul zum definierten Bestandteil haben.							

\* Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

## 2.4 Studienrichtung Stahltechnologie:

Modulbezeichnung	5. Sem. V / Ü,S / P (SWS)	6. Sem. V / Ü,S / P (SWS)	7. Sem. V / Ü,S / P (SWS)	8. Sem. V / Ü,S / P (SWS)	9. Sem. V / Ü,S / P (SWS)	10. Sem. V / Ü,S / P (SWS)	LP
<b>Pflichtmodule</b>							
Eisenwerkstoffe	2/0/1	2/2/0					9
Roheisen- und Stahltechnologie	4/0/0	3/1/0					9
Hochtemperaturwerkstoffe	2/2/0						6
Werkstoffprüfung	3/0/1						6
Technische Thermodynamik I	2/2/0						6
Wärme- und Stoffübertragung	3/2/1						6
Metallurgisches Praktikum (Stahltechnologie) I	0/0/3						3
Literaturarbeit		0/3/0					3
Grundlagen der metallurgischen Prozesse		2/1/0					3
Bruchmechanik		2/0/0					3
Dynamische Optimierung und stochastische Steuerungs- und Regelungssysteme		3/1/0					6
Grundlagen der Fügetechnik		2/0/0					3
Ingenieurpraktikum			5 Monate				30
Spezielle Stahltechnologie				3/1/0	2/1/0		9
Spezielle Eisenwerkstoffe				2/1/0			3
Modellierung metallurgischer Vorgänge				2/1/0			3
Qualitätssicherung in der Metallurgie				4/0/0			6
Experimentelle Studienarbeit				0/0/4	0/0/4		6
Werkstoffrecycling				2/0/0			3
Gießen und Erstarren					4/0/0		6
Metallurgische Informationssysteme					1/1/0		3
Wärmebehandlung und Randschichttechnik					2/1/0		3
Metallurgisches Praktikum (Stahltechnologie) II					0/0/3		3
Diplomarbeit						6 Monate	30

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>5. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>6. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>7. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>8. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>9. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>10. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>LP</b>
<b>Wahlpflichtmodule*</b>							
Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 12 LP aus nachfolgendem Angebot zu absolvieren:							
Spezielle Aspekte hochlegierter Stähle				1/1/0			<b>3</b>
Numerische Simulation in der Metallurgie				1/1/0			<b>3</b>
Stahlmanagement				2/0/0			<b>3</b>
Industrieller Umweltschutz				1/0/0	1/0/0		<b>3</b>
Thermochemische Modellierung					1/0/1		<b>3</b>
Metall-Schlacke-Systeme					2/0/0		<b>3</b>
Spezielle Stahleigenschaften					1/1/0		<b>3</b>

**Legende:**

\* Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

## 2.5 Studienrichtung Gießereitechnik:

Modulbezeichnung	5. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	6. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	7. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	8. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	9. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	10. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	LP
<b>Pflichtmodule</b>							
Werkstoffprüfung	3/0/1						6
Maschinen- und Apparateelemente	2/2/0						6
Wärme- und Stoffübertragung	3/2/1						6
Tragfähigkeit und Lebensdauer von Konstruktionen	2/1/0						3
Formstoffe	2/0/0	2/3/1					9
Gusswerkstoffe I	2/0/1						3
Gusskörperbildung	2/0/0	1/1/1					6
Dynamische Optimierung und stochastische Steuerungs- und Regelungssysteme		3/1/0					6
Bruchmechanik		2/0/0					3
Literaturarbeit		0/3/0					3
Gusswerkstoffe II		2/2/2					9
Ingenieurpraktikum			5 Monate				30
Gusswerkstoffe III				2/0/0	1/1/1		6
Formverfahren				2/1/0	2/1/1		9
Experimentelle Studienarbeit				0/0/4	0/0/4		6
Grundlagen der Fügetechnik				2/0/0			3
Gießereiprozessgestaltung I				3/1/0			6
Gießereiprozessgestaltung II					4/2/0		6
Diplomarbeit						6 Monate	30

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>5. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>6. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>7. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>8. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>9. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>10. Sem.</b> V / Ü, S / P (SWS)	<b>LP</b>
<b>Wahlpflichtmodule*</b>							
Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 24 LP zu absolvieren. Diese sind in der Regel aus nachstehendem Angebot zu wählen. Darüber hinaus können mit Bestätigung des für die Studienrichtung verantwortlichen Hochschullehrers Module aus dem Lehrangebot der TU Bergakademie Freiberg gewählt werden. Art und Umfang der Lehrveranstaltungen sowie die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sind in den Studienordnungen derjenigen Studiengänge geregelt, die das gewählte Modul zum definierten Bestandteil haben.							
Unternehmensführung / Organisation				2/2/0			6
Werkstoffmechanik					2/2/0		6
Produktionsmanagement		2/2/0					6
Gießen und Erstarren					4/0/0		6
Einführung in die Eisenwerkstoffe					2/0/1		3
Nichteisenmetalle				2/0/0			3

\* Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

## 2.6 Studienrichtung Umformtechnik:

Modulbezeichnung	5. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	6. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	7. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	8. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	9. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	10. Sem. V/Ü,S/P (SWS)	LP
<b>Pflichtmodule</b>							
Einführung in die Eisenwerkstoffe	2/0/1						3
Umformtechnik I (Grundlagen der bildsamen Formgebung)	2/1/0						3
Thermische Behandlungstechnologien in der Umformtechnik	2/0/0	2/1/0					6
Werkstoffprüfung	3/0/1						6
Maschinen- und Apparateelemente	2/2/0						6
Technische Thermodynamik I	2/2/0						6
Literaturarbeit	0/3/0						3
Umformtechnik II /1 (Werkstoffverhalten in Umformprozessen)		3/1/3					9
Theorie der Umformung I		2/1/0					3
Umformwerkzeuge				2/0/0			3
Umformmaschinen I / II		4/0/0					6
Umformtechnik III (Massivumformung)		2/0/0					3
Produktentwicklung und Qualitätssicherung		2/0/0					3
Nichteisenmetalle		2/0/0					3
Ingenieurpraktikum			5 Monate				30
Umformtechnik II / 2, 3 (Technologie der Lang- und Flachprodukte)				2/0/4	2/1/0		12
Umformtechnik IV (Spezielle Umformverfahren/ Pulvermetallurgie/Plattieren; 5 Exkursionen)				2/0/0	3/0/1		6
Experimentelle Studienarbeit				0/0/8			6
Urformtechnik					2/1/0		3
Umformtechnik V (Modellierung/ Numerische Methoden in der Umformtechnik )				3/0/0	2/0/1		6
Theorie der Umformung II				2/0/0			3

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>5. Sem.</b> V / Ü,S / P (SWS)	<b>6. Sem.</b> V / Ü,S / P (SWS)	<b>7. Sem.</b> V / Ü,S / P (SWS)	<b>8. Sem.</b> V / Ü,S / P (SWS)	<b>9. Sem.</b> V / Ü,S / P (SWS)	<b>10. Sem.</b> V / Ü,S / P (SWS)	<b>LP</b>
Simulation von Umformprozessen					3/1/0		6
Blechumformung					2/0/0		3
Entwicklung von Flachprodukten					2/0/0		3
Diplomarbeit						6 Monate	30
<b>Wahlpflichtmodule*</b>							
Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 9 LP zu absolvieren. Diese sind einerseits aus nachstehendem Angebot zu wählen. Darüber hinaus können Module mit Bestätigung des für die Studienrichtung verantwortlichen Hochschullehrers aus dem Lehrangebot der TU Bergakademie Freiberg gewählt werden. Art und Umfang der Lehrveranstaltungen sowie die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sind in den Studienordnungen derjenigen Studiengänge geregelt, die das gewählte Modul zum definierten Bestandteil haben.							
Wärmebehandlung und Randschichttechnik	2/1/0						3
Elektrische Maschinen und Antriebe					1,5/0,5/1		3

\* Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.