

Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg



Nr. 9, Heft 1 vom 27.09.2013

Prüfungs- und Studienordnung

für den

Diplomstudiengang

Maschinenbau

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Prorektor für Bildung

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg

Auf der Grundlage von § 13 Absatz 4 Satz 2 i. V. m. § 35 Absatz 1 Satz 2 und § 34 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (SächsHSFG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), zuletzt geändert durch Artikel 1 und 2 des Gesetzes vom 18. Oktober 2012 (SächsGVBl. S. 568), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg folgende Prüfungsordnung beschlossen:

Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg

Vom 26.09.2013

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

Inhaltsübersicht:	§§
Zweck der Diplomprüfung	1
Begriffe	2
Regelstudienzeit, Studienaufbau und Studienumfang	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
Wiederholung von Modulprüfungen	14
Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen, Prüfungsleistungen und Prüfungsversuchen	15
Prüfungsausschuss	16
Prüfer und Beisitzer	17
Bestandteile und Gegenstand der Diplomprüfung	18
Anmeldung, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung von Diplomarbeit und Kolloquium.....	19
Zusatzmodule.....	20
Akademischer Grad.....	21
Zeugnis, Diplomurkunde und Diploma Supplement.....	22
Ungültigkeit der Diplomprüfung.....	23
Einsicht in die Prüfungsakten	24
Widerspruchsverfahren	25
Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsbestimmungen	26

Anlage: Prüfungsplan

§ 1 Zweck der Diplomprüfung

Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Diplomstudien-
ganges Maschinenbau. Durch die Diplomprüfung soll festgestellt werden,

- ob der Prüfling über breites und zugleich vertieftes fachliches Wissen sowie über fachübergreifendes Wissen verfügt;
- ob er die Fähigkeit besitzt, Lösungen komplexer Probleme und Aufgabenstellungen selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu erarbeiten und weiterzuentwickeln sowie Sachverhalte kritisch zu hinterfragen;
- ob er in der Lage ist, neue Probleme und wissenschaftliche Entwicklungen zu erkennen und entsprechend in seine Arbeit einzubeziehen und
- ob 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 die Zeiten für das Grundstudium und das Hauptstudium.
- (2) Das Studium umfasst das Grundstudium, das sich über das erste bis vierte Semester erstreckt und das Hauptstudium, das sich über das fünfte bis zehnte Semester erstreckt.
- (3) Der zeitliche Gesamtumfang der für den Abschluss des Diplomstudiums nachzuweisenden Modulprüfungen und der Diplomarbeit einschließlich des Kolloquiums entspricht 300 Leistungspunkten.
- (4) Bis zum Abschluss des 4. Semesters ist ein Grundpraktikum im Umfang von 6 Wochen zu absolvieren. Das erfolgreich absolvierte Grundpraktikum ist Voraussetzung für die Zulassung zu Prüfungen des Hauptstudiums. Es wird empfohlen, das Grundpraktikum oder Teile davon frühzeitig, auch schon vor Aufnahme des Studiums zu absolvieren. Näheres regelt die Praktikumsordnung.
- (5) Im 7. Semester ist ein Praxissemester im Umfang von mindestens 20 Wochen zu absolvieren. Das erfolgreich absolvierte Praxissemester ist Voraussetzung für die Zulassung zur Diplomarbeit. Näheres regelt die Praktikumsordnung.

§ 4

Prüfungsaufbau

- (1) Die Diplomprüfung umfasst Modulprüfungen sowie die Diplomarbeit ergänzt um ein Kolloquium (§ 19 Abs. 10).
- (2) Modulprüfungen bestehen aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen in einem Modul. Modulprüfungen werden studienbegleitend abgenommen.

§ 5

Fristen

- (1) Die Diplomprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden, spätestens aber innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit. Näheres regelt § 13 Absatz 4.
- (2) Modulprüfungen sollen jeweils in dem Semester des Studienablaufplanes abgelegt werden, in dem die Lehrveranstaltungen des Moduls enden. Bei Modulen, die sich über mehrere Semester erstrecken, gibt der Prüfungsplan das Semester an, in dem die jeweilige Prüfungsleistung abgelegt werden soll. Sofern die erforderlichen Zulassungsvoraussetzungen (§ 6) nachgewiesen werden, können Modulprüfungen auch vorher abgelegt werden.

(3) 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.

(4) Fristen zur Ausgabe des Themas der Diplomarbeit sowie zu ihrer Abgabe regeln § 19 Absätze 3 und 6.

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

(6) Werdenden Müttern, Eltern minderjähriger Kinder, 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.

(7) Wird in diesem Studiengang innerhalb von vier Fachsemestern kein in dieser Prüfungsordnung vorgesehener Leistungsnachweis erbracht, erfolgt die Exmatrikulation.

§ 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 (§ 19 Absatz 3) setzt voraus, dass der Prüfling im Diplomstudiengang Maschinenbau 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 Notenlisten für die Prüfer. Der Studierende ist verpflichtet, die ordnungsgemäße Anmeldung im Selbstbedienungsportal zu prüfen.

(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 Werktagen 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 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.

(8) Zu einer Prüfung des Hauptstudiums kann in der Regel nur zugelassen werden, wer alle Prüfungen des Grundstudiums angetreten und das Grundpraktikum absolviert hat.

§ 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, weil er Elternteil eines minderjährigen Kindes ist, 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. Dies muss der Prüfer den Studierenden zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung bekannt geben. 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 Grundlagenwissen verfügt.
- (2) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor mindestens zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers (§ 17) als Gruppenprüfung oder als Einzelprüfung abgelegt.
- (3) Die Prüfungsdauer wird in der Modulbeschreibung festgelegt und beträgt für jeden einzelnen Prüfling mindestens 20 Minuten und höchstens 60 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 und dem 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 von zwei Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.
- (4) Die Prüfungsdauer wird in der Modulbeschreibung festgelegt und 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.

(4) Art, Dauer und Umfang einer Alternativen Prüfungsleistung werden in der Modulbeschreibung festgelegt.

§ 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 Prädikat 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) Aus den Noten des Grundstudiums wird eine Vordiplomnote gebildet. Diese ergibt sich aus dem mit den Leistungspunkten gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten des Grundstudiums.

(6) Für die Diplomprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Diese ergibt sich aus dem mit den Leistungspunkten gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten des Hauptstudiums und der Gesamtnote der Diplomarbeit einschließlich des Kolloquiums gemäß § 19 Absatz 11. Die Diplomarbeit einschließlich des Kolloquiums wird bei dieser Berechnung statt mit 30 Leistungspunkten mit 60 Leistungspunkten gewichtet. 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 Abschlussjahrgänge 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 Antrages 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. Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist und ihre Wiederholung nicht mehr möglich ist
- (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) Das Vordiplom ist bestanden, wenn die jeweiligen Modulprüfungen des Grundstudiums bestanden sind und das Grundpraktikum erfolgreich absolviert ist.
- (4) Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn die jeweiligen Modulprüfungen bestanden sind und die Diplomarbeit sowie das Kolloquium (§ 19 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. Eine nichtbestandene Modulprüfung kann innerhalb eines Jahres wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin abgelegt werden. Näheres regelt § 14.

(5) Hat der Prüfling 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 Diplomprüfung nicht bestanden ist und ob noch ein Prüfungsanspruch besteht.

§ 14

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.

(2) Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin abgelegt werden. Der Antrag ist beim Studentenbüro zu stellen. Bei Einverständnis des zuständigen Prüfers kann die zweite Wiederholungsprüfung auf Antrag des Studierenden in Form einer mündlichen Prüfung abgelegt werden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nicht zulässig.

„§ 15

Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen, Prüfungsleistungen und Prüfungsversuchen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen einschließlich erfolglos unternommener Prüfungsversuche, die an einer Hochschule erbracht worden sind, werden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz verabschiedeten Äquivalenzvereinbarungen, die Äquivalenzprotokolle zu bestehenden Vereinbarungen über gemeinsame Hochschulabschlüsse, Vereinbarungen, die von der Bundesrepublik Deutschland ratifiziert wurden, sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen sind bei der Anrechnung zu beachten.

(2) Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen, insbesondere einschlägige berufspraktische Tätigkeiten, können auf Antrag angerechnet werden, soweit sie gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, 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.

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

(4) 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.

(5) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die an einer anderen Hochschule erbracht worden sind, werden Antrag im Umfang von bis zu 150 Leistungspunkten anrechenbar, soweit keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen bestehen. Darüber hinaus entscheidet der Prüfungsausschuss.

(6) Der Studierende hat die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Ab Vorlage der vollständigen Unterlagen darf das Anrechnungsverfahren die Dauer von zwei Monaten nicht überschreiten. Bei Zeugnissen oder Unterlagen, die nicht in deutscher Sprache ausgestellt sind, kann die Vorlage einer beglaubigten deutschen Übersetzung verlangt werden. Zu den einzureichenden Unterlagen gehören insbesondere Modulbeschreibungen mit Lernergebnissen, Lehrformen, Inhalten, Arbeitsaufwand und Voraussetzungen sowie das Notensystem, nach dem das Modul bewertet wurde.“

§ 16 Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik 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 6),
3. die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften (§ 12 Absatz 5),
4. die Erteilung der Bescheide über das Bestehen und Nichtbestehen (§13),
5. die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen (§ 15),
6. die Bestellung und Bekanntgabe der Prüfer (§ 17),
7. die Ausgabe der Diplomarbeit (§ 19 Absatz 3) inklusive der Zustimmung zu externen Arbeiten (§ 19 Absatz 2) ,
8. die Verlängerung der Bearbeitungszeit der Diplomarbeit (§ 19 Absatz 6),
9. die Hinzuziehung eines dritten Prüfers zur Bewertung der Diplomarbeit (§ 19 Absatz 9),
10. die Ungültigkeit der Diplomprüfung (§ 23) und des Vordiplomzeugnisses sowie
11. Widersprüche (§ 25).

Der Prüfungsausschuss wird darüber hinaus in die Beratungen der Studienkommission über die Aktualisierung der Ausbildung gemäß der Studienordnung für den Diplomstudiengang Maschinenbau 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 Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik bestellt. Die Bestellung des Studierenden erfolgt im Benehmen mit dem Fachschaftsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik.

(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.

§ 17

Prüfer und Beisitzer

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und teilt diese dem Studentenbüro mit. Zu Prüfern sollen nur Mitglieder und Angehörige der Technischen Universität Bergakademie Freiberg oder einer anderen Hochschule bestellt werden, die in dem betreffenden Prüfungsfach zur selbständigen Lehre berechtigt sind. Soweit dies nach dem Gegenstand der Prüfung sachgerecht ist, kann zum Prüfer auch bestellt werden, wer die Befugnis zur selbständigen Lehre nur für ein Teilgebiet des Prüfungsfaches besitzt. In besonderen Ausnahmefällen können auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zum Prüfer bestellt werden, sofern dies nach der Eigenart der Prüfung sachgerecht ist. Zum Beisitzer oder zum Prüfer 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 § 19 Absatz 7.

(4) Die Namen der Prüfer werden dem Prüfling rechtzeitig vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben.

(5) Für die Prüfer und Beisitzer gelten § 16 Absatz 8 Sätze 2 und 3 entsprechend.

§ 18

Bestandteile, Gegenstand und fachliche Voraussetzungen des Vordiploms und der Diplomprüfung

(1) Bestandteile des Vordiploms sind die in der Anlage zu dieser Ordnung genannten Modulprüfungen des Grundstudiums. 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 und Art 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 des Hauptstudiums 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 und Art der jeweiligen Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen sind in der Anlage zu dieser Ordnung geregelt. Modulprüfungen des Hauptstudiums können in der Regel abgelegt werden, wenn alle Prüfungen des Grundstudiums angetreten wurden und das Grundpraktikum erfolgreich absolviert ist. Noch offene Modulprüfungen des Vordiploms sind spätestens bis zum Antritt des Praxissemesters nachzuweisen.

(3) Ein Wahlpflicht- bzw. freies Wahlmodul gilt grundsätzlich als gewählt, sobald der Studierende die Modulprüfung erstmals vollständig abgelegt hat. Diese Wahl kann innerhalb der Regelstudienzeit durch schriftliche Erklärung gegenüber dem Studentenbüro widerrufen werden. Außerhalb der Regelstudienzeit gilt die zeitliche Reihenfolge der Prüfungstermine der Modulprüfungen (Erstversuch) als verbindliche Wahl. Ein Wechsel nach Ablauf der Regelstudienzeit bedarf der Zustimmung des Prüfungsausschusses. Legt der Studierende mehr Wahlpflicht- bzw. freie Wahlmodule ab als für die Auffüllung des in diesem Paragraphen vorgesehenen LP-Volumens erforderlich ist, entscheidet, wenn nicht eine Erklärung im Sinne von Satz 2 oder die Zustimmung nach Satz 4 dieses Absatzes vorliegt, die zeitliche Reihenfolge der Modulprüfungen (Erstversuch) über die Qualifizierung als Wahlpflicht bzw. freies Wahlmodul. Überschießende LP können nur als Zusatzmodul abgerechnet werden.

§ 19

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 nur 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 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 Prüfungsausschuss. Thema und Zeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Der Prüfling kann Themenwünsche äußern und einen Betreuer vorschlagen. Auf Antrag des Prüflings wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe eines Themas der Diplomarbeit veranlasst. Das Thema der Diplomarbeit kann nur ausgegeben werden, wenn die besonderen Zulassungsvoraussetzungen für die Diplomarbeit erfüllt sind (siehe Prüfungsplan). 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 zwei Monaten 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 22 Wochen nach dem aktenkundigen Termin der Ausgabe des Themas in zwei gebundenen Exemplaren im Studentenbüro der TU Bergakademie Freiberg vorzulegen. Als Anlage ist ein Exemplar im maschinenlesbaren PDF-Format einzureichen. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag die Bearbeitungszeit um höchstens zwei Monate verlängert werden. Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit der Diplomarbeit ist spätestens zwei Wochen vor dem Abgabetermin schriftlich zu beantragen und mit einer schriftlichen Stellungnahme des Prüfers beim Prüfungsausschuss vorzulegen. 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 wird ein Prüfer von der ausländischen Hochschule bestimmt.

(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 aus-

reichend“ (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. 20 Minuten dauern, die anschließende Diskussion 40 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 4 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) Für die Wiederholung der Diplomarbeit und des Kolloquiums gilt § 14 entsprechend. § 14 Absatz 2 Satz 1 gilt mit der Maßgabe, dass bei einer zweiten Wiederholung der Diplomarbeit der Antrag innerhalb eines Monats nach Zugang des Bescheids über das Nichtbestehen gestellt werden kann.

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

§ 20 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.

§ 21 Akademischer Grad

Ist die Diplomprüfung bestanden, verleiht die TU Bergakademie Freiberg den akademischen Grad

„Diplom-Ingenieurin“ bzw. „Diplom- Ingenieur“ (abgekürzt „Dipl.-Ing.“) unter Angabe des Studienganges.

§ 22 Zeugnis, Diplomurkunde und Diploma Supplement

(1) Nach dem erfolgreichen Abschluss der Module des Grundstudiums und des Grundpraktikums erhält der Prüfling in der Regel innerhalb von 4 Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses der letzten Prüfungsleistung ein Zeugnis, das Vordiplomzeugnis. In dieses Zeugnis werden die Modulnoten und die Leistungspunkte der Module des Grundstudiums und die Vordiplomnote aufgenommen.

(2) Nach dem erfolgreichen Abschluss der Diplomprüfung erhält der Prüfling in der Regel innerhalb von 4 Wochen nach der Verteidigung der Diplomarbeit in einem Kolloquium oder nach Bekanntgabe des Ergebnisses der letzten Prüfungsleistung ein Zeugnis. In das Zeugnis werden die Vertiefungsrichtungen, die Modulnoten, die Leistungspunkte, das Thema der Diplomarbeit und deren Note sowie die Gesamtnote aufgenommen. Ferner wird die Note des Vordiploms im Zeugnis vermerkt. Gegebenenfalls können – auf Antrag des Prüflings – das Ergebnis der Modulprüfungen in weiteren als den vorgeschriebenen Modulen (Zusatzmodule) in das Zeugnis aufgenommen werden.

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

(4) Studierende, die Prüfungsleistungen in Modulen gemäß Anlage 3a der Studienordnung für den Diplomstudiengang Maschinenbau nachweisen, sind berechtigt, die Berufsbezeichnung

„Ingenieur für Gas-, Wärme- und Energietechnik“

zu führen.

Ihnen wird auf Antrag ein entsprechendes Zertifikat ausgestellt, das vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses Maschinenbau unterschrieben und mit DVGW (Stempel, Logo u. ä.) versehen ist.

(5) Studierende, die Prüfungsleistungen in Modulen gemäß Anlage 3b der Studienordnung für den Diplomstudiengang Maschinenbau nachweisen, sind berechtigt, die Berufsbezeichnung

„Ingenieur für Aufbereitungsmaschinen und Anlagentechnik“

zu führen.

Ihnen wird auf Antrag ein entsprechendes Zertifikat ausgestellt, das vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses Maschinenbau unterschrieben und mit VDMA (Stempel, Logo u. ä.) versehen ist.

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

(7) Zusätzlich zum Zeugnis der Diplomprüfung erhält der Prüfling die Diplomurkunde mit den Daten des Zeugnisses gemäß Absatz 3. Darin wird die Verleihung des Diplomgrades beurkundet.

(8) Das Zeugnis des Vordiploms wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der TU Bergakademie Freiberg versehen.

(9) Die Diplomurkunde und das Zeugnis der Diplomprüfung werden vom Dekan der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik 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 ist jeweils eine englische Übersetzung beizufügen.

§ 23

Ungültigkeit des Vordiplomzeugnisses 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 Diplomprüfung für „nicht bestanden“ und das Vordiplomzeugnis für ungültig 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 Diplomprüfung für „nicht bestanden“ und das Vordiplomzeugnis für ungültig 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 Diplommurkunde, 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.

§ 24

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.

§ 25

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.

§ 26

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 2013/2014 aufgenommen haben.

Diese Prüfungsordnung wurde ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik vom 16.07.2013. und 10.09.2013. Die Prüfungsordnung wurde vom Rektorat der TU Bergakademie Freiberg mit den Beschlüssen vom 19.08.2013, 02.09.2013 und 09.09.2013 genehmigt.

Freiberg, den 26.09.2013

gez.: Prof. Dr.- Ing. Bernd Meyer
Rektor

Anlage 1: Prüfungsplan des Grundstudiums Maschinenbau

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung/empfohlenes Prüfungssemester	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvor- aussetzungen	LP
Pflichtmodule				
Höhere Mathematik für Ingenieure 1	KA (1. Sem.)	1		9
Höhere Mathematik für Ingenieure 2	KA (2. Sem.)	1		7
Statistik/Numerik für ingenieurwissen- schaftliche Studiengänge	KA* (3. Sem.) KA* (4. Sem.)	1 1		7
Einführung Informatik	KA (3. Sem.)	1		7
Physik für Ingenieure	PVL (Abschluss des Praktikums) (1. Sem.) KA (2. Sem.)	1		8
Einführung in die Prinzipien der Che- mie	PVL (schriftliches Testat) (1. Sem.) KA	1		6
Werkstofftechnik	PVL (Abschluss des Praktikums) (2. Sem.) KA (2. Sem.)	1		8
Technische Mechanik A - Statik	KA (1. Sem.)	1		4
Technische Mechanik B - Festigkeits- lehre	KA (3. Sem.)	1		9
Technische Mechanik C - Dynamik	KA (4. Sem.)	1		5
Einführung in Konstruktion und CAD	KA* (2. Sem.) PVL für KA = pos. Bewertung aller Belege AP* (2. Sem.)	2 1		6
Konstruktionslehre	PVL 1 (schriftliche Testate) PVL 2 (Konstruktionsbelege) KA (4. Sem.)	1		12

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung/empfohlenes Prüfungssemester	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvor- aussetzungen	LP
Fertigen/Fertigungsmesstechnik	PVL (erfolgreiche Praktikumsteilnahme) AP (4. Sem.) KA (3. Sem.)	2 3		7
Technische Thermodynamik I/II	KA (4. Sem.)	1		8
Strömungsmechanik I	KA (4. Sem.)	1		5
Grundlagen Elektrotechnik	PVL (positive Bewertung aller Praktikumsversuche) KA (3. Sem.)	1		5
Messtechnik	PVL (positive Bewertung aller Praktikumsversuche) KA1 (4. Sem.) KA2 (4. Sem.)	1 1		4
Grundlagen der BWL	KA (2. Sem.)	1		6
Einführung in die Fachsprache Eng- lisch für Ingenieurwissenschaften (Maschinenbau)	KA (2. Sem.) PVL (erfolgr. aktive Teilnahme an mind. 80% d. Unterrichts)	1		4
Fachsprache Deutsch für Techniker	KA (2. Sem.) PVL (erfolgr. aktive Teilnahme an mind. 80% d. Unterrichts)	1		4

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.

Anlage 2: Prüfungsplan des Hauptstudiums Maschinenbau

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung/empfohlenes Prüfungs- semester	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Zu den in Anlage 2 und 3 aufgeführten Prüfungen des Hauptstudiums kann nur zugelassen werden, wer alle Prüfungen des Grundstudiums angetreten und das Grundpraktikum absolviert hat.				
Pflichtmodule für alle Vertiefungsfächer				
Elektrische Maschinen und Antriebe	PVL (positive Bewertung aller Praktikumsversuche) KA (6. Sem.)	1		3
Automatisierungssysteme	PVL (Testate für alle Versuche des Praktikums) KA (6. Sem.)	1		4
Regelungssysteme (Grundlagen)	KA (5. Sem.)	1		5
Studienarbeit Maschinenbau	AP 1 (6. Sem.) AP 2 (6. Sem.)	4 1		5
Praxissemester Maschinenbau und Großer Beleg Maschinenbau	PVL AP1* (7. Sem.) AP2* (7. Sem.)	4 1	- abgeschlossenes Vordiplom - Abschluss des Grundpraktikums	30
Projektarbeit Diplom Maschinenbau	AP 1* AP 2*	2 1	-abgeschlossenes Vordiplom; -Antritt aller Pflichtmodule des 5. und 6. Fachsemesters,	11
Diplomarbeit Maschinenbau	Diplomarbeit* (DA), (10. Sem.) Kolloquium* (10. Sem.)	4 1	Abschluss Projektarbeit, -Antritt aller Module des 5. bis 9. Fachsemesters, - max. 3 offene Prüfungsleistungen in noch nicht abgeschlossenen Modulen, - Nachweis von 4 Fachexkursionen	30

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung/empfohlenes Prüfungssemester	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungs- voraussetzungen	LP
Wahlpflichtmodulgruppen				
Es sind die Module einer der folgenden Modulgruppen zu belegen (abhängig von der Wahl des Vertiefungsfaches, siehe Studienordnung):				
Modulgruppe A für die Vertiefungsfächer D, E, F und I				
Wärme- und Stoffübertragung	KA (5. Sem.) PVL (erfolgreich abgeschlossenes Praktikum)	1		7
Strömungsmechanik II	KA (5. Sem.)	1		4
Numerische Methoden der Thermo- fluiddynamik I	PVL (2 Belegaufgaben) MP (6. Sem.) bzw. KA bei mehr als 19 Teilnehmern	1		4
Technische Verbrennung	PVL (erfolgreicher Abschluss aller Versuche des Praktikums) MP (6. Sem.) oder KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		6
Projektierung von Wärmeübertragern	MP bzw. KA bei mehr als 15 Teilnehmern	1		4
Modulgruppe B für die Vertiefungen A, B, G, H, J und K				
Maschinendynamik I und II	KA 1 (zu Teil I) (5. Sem.) KA 2 (zu Teil II) (6. Sem.)	1 1		6
Numerische Methoden der Mechanik	KA (5. Sem.)	1		4
CAD für Maschinenbau	AP (5. Sem.) KA (5. Sem.)	1 1		3
Tragfähigkeit und Lebensdauer von Konstruktionen	KA (5. Sem.)	1		4
Hydraulische und pneumatische An- triebe	KA	1		4
Konstruktionsmethodik und -synthese	AP* KA*	1 1		4
Vertiefungsfach I** siehe Anlage 3				30

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung/empfohlenes Prüfungssemester	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungs- voraussetzungen	LP
Vertiefungsfach II** siehe Anlage 3				11
<p style="text-align: center;">Fachübergreifende und allgemein bildende nichttechnische Wahlmodule**</p> <p>Es sind Module im Umfang von 9 LP aus dem wirtschaftswissenschaftlichen Modulangebot der TU Bergakademie Freiberg oder einer kooperierenden Hochschule zu wählen. Die Art, 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 (nicht als Freies Wahlmodul) haben. Darüber hinaus wird durch Beschluss der Studienkommission zu Beginn eines jeden Semesters eine Auswahl weiterer Module (studium generale, fakultative Modulangebote) veröffentlicht.</p>				

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung/empfohlenes Prüfungssemester	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvor- aussetzungen	LP
Wahlpflichtmodule zur grundlagenorientierten Vertiefung Andere Module als die hier angegebenen können nur auf Antrag vor der Belegung anerkannt werden. Es sind Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen:				
Konstruktionsanalyse und Modellierung	MP	1		4
Werkstoffmechanik/ Mechanics of Materials	KA	1		5
Bruchmechanische Berechnungen/ Fracture Me- chanics Computations	MP bzw. KA bei mehr als 11 Teilnehmern	1		5
Neue Konstruktionswerkstoffe	KA	1		3
Höhere Festigkeitslehre	KA	1		4
Kontinuumsmechanik/ Continuum Mechanics	MP	1		4
Mehrkörperdynamik	KA	1		4
Ausgewählte Kapitel der Methode der finiten Ele- mente (FEM)/ Selected Topics of the Finite Ele- ment Method (FEM)	MP (6. Sem.) bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		4
Stahlbau	PVL KA	1		3
Mehrphasenströmung und Rheologie	MP	1		3
Strömungs- und Temperaturgrenzschichten	KA	1		4
Düsenauslegung und Sprays	PVL (erfolgreich abgeschlossenes Praktikum) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		3
Transport Phenomena Using CFD	AP MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	3 7		4
Phase Change Heat Transfer	MP bzw. KA bei mehr als 15 Teilnehmern			4
Prozessmodellierung/ Process Modelling	AP MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	3 7		4

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung/empfohlenes Prüfungssemester	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvor- aussetzungen	LP
Einführung in die kinetische Gastheorie	KA	1		6
Energienetze und Netzoptimierung	PVL (erfolgreiches Praktikum) MP	1		4
Dabei kann maximal ein Modul aus folgender Liste belegt werden:				
Bionik	KA	1		3
Industrielle Photovoltaik	KA	1		3
Energieautarke Gebäude (Grundlagen und Anwendung)	PVL (Teilnahme an allen Exkursionen) KA	1		4
Erdwärmennutzung (Grundlagen und Anwendun- gen)	PVL (Teilnahme an allen Exkursionen) KA	1		4
Grundlagen der Kernkraftwerkstechnik	KA	1		3
Thermodynamics of Gas Turbines	KA	1		3
Biogas	KA	1		3
Instandhaltung	KA	1		3
Fördertechnik	PVL (Absolvierung von mind. 90 % der Praktika und Übungen (Protokolle, davon 1 konstruktive Übung)) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		4

Anlage 3: Prüfungsplan der Vertiefungsfächer im Diplomstudiengang Maschinenbau

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
A: Aufbereitungsmaschinen				
Grundlagen der Mechanische Verfahrenstechnik	KA (5. Sem.)	1		4
Klassier- und Mischmaschinen	PVL (Absolvierung von mind. 90% der Praktika und Übungen (Protokolle)) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern (5. Sem.)	1		5
Grobzerkleinerungsmaschinen	PVL (Absolvierung von mind. 90% der Praktika und Übungen (Protokolle), davon 1 konstruktive Übung) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern (6. Sem.)	1		6
Feinzerkleinerungsmaschinen	PVL (Absolvierung von mind. 90% der Praktika und Übungen (Protokolle), davon 1 konstruktive Übung) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		6
Sortiermaschinen	PVL (Absolvierung von mind. 90% der Praktika und Übungen (Protokolle), davon 1 konstruktive Übung) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		5
Agglomeratoren	PVL (Absolvierung von mind. 90% der Praktika und Übungen (Protokolle), davon 1 konstruktive Übung) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		4
B: Gewinnungs- und Spezialtiefbaumaschinen				
Konstruktion von Gewinnungs- und Baumaschinen	KA (5. Sem.)	1		5
Mechanische Eigenschaften der Lockergesteine	KA (5. Sem.) PVL (Laborprotokolle)	1		3
Komponenten von Gewinnungs- und Baumaschinen	KA (6. Sem.) PVL (erfolgreiches Bearbeitung Konzeptstudie)	1		4

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Mechanische Eigenschaften der Festgesteine	KA (6. Sem.) PVL (Laborprotokolle)	1		3
Spezialtiefbaumaschinen für Maschinenbau 1	PVL (Praktikumsbericht) KA	1		3
Konstruktionsanalyse und -modellierung	MP			4
Spezialtiefbaumaschinen für Maschinenbau 2	PVL (Praktikumsbericht) KA	1		4
Grundlagen der Bohrtechnik	PVL (Versuchsprotokoll) KA	1		4
D: Dezentrale und Regenerative Energieanlagen				
Planung und Projektierung verfahrenstechnischer Anlagen	KA (5. Sem.)	1		3
Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung	KA (5. Sem.)	1		4
Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung	PVL (erfolgreiche Übungsteilnahme) MP (6. Sem.) bzw. KA bei mehr als 20 Teilnehmern	1		4
Energiewirtschaft	MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern (6. Sem.)	1		4
Wärmepumpen und Kälteanlagen	MP bzw. KA bei mehr als 15 Teilnehmern	1		3
Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien	PVL (Belege zu allen Praktikumsversuchen) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		4
Prozessmodellierung	AP MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	30% 70%		4
Praktikum Energieanlagen	PVL (Belege zu allen Praktikumsversuchen) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern			4
E: Wärmetechnische Anlagen				

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Wärmetechnische Prozessgestaltung und wärmetechnische Berechnungen	KA 1 (Prozessgestaltung) (5. Sem.) KA 2 (Berechnung) (6. Sem.)	1 1		6
Elektrische Öfen und Öfen mit Sonderatmosphären	PVL (positive Bewertung aller Praktikumsversuche) MP (5. Sem.)	1		4
Labor wärmetechnische Anlagen	AP (6. Sem.) Praktikumsberichte	1		5
Hochtemperaturwerkstoffe	KA			5
Modellierung von Thermoprozessanlagen	KA			4
Konstruktion wärmetechnischer Anlagen	PVL (Konstruktionsbelege) MP			7
F: Gastechnik				
Einführung in die Gastechnik	AP 1 (5. Sem.) AP 2 (5. Sem.) AP 3 (5. Sem.) AP 4 (5. Sem.) KA (5. Sem.)	1,25 1,25 1,25 1,25 5		5
Gasanlagentechnik	KA (6. Sem.)	1		5
Gasgerätetechnik	KA (6. Sem.)	1		5
Praktikum Gastechnik	AP Praktikumsprotokolle			6
Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie	PVL (Belege zu allen Praktikumsversuchen) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		4
Betrieb, Sanierung und Arbeitssicherheit bei Gasanlagen	MP	1		5

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
G: Konstruktionstechnik				
Leichtbau	KA (6. Sem.) bzw. MP bei weniger als 40 Teilnehmern	1		4
Neue Konstruktionswerkstoffe	KA (5. Sem.)	1		3
Höhere Festigkeitslehre	KA (5. Sem.)	1		4
Qualitätssicherung/ Qualitätsmanagement	PVL (testierte Übung) KA (6. Sem.)	1		4
Konstruktionsanalyse und -modellierung	MP			4
Fertigungsplanung und NC	AP KA	1 2		4
Seminar Produktentwicklung und Prototypenerprobung	AP (Beleg und Präsentation)			3
Mehrkörperdynamik	KA			4
H: Automatisierung				
Anwendung von Regelungssystemen	AP (5. Sem.) MP (5. Sem.)	1 1		4
Anwendung von Informations- und Automatisierungssystemen	AP (6. Sem.) MP (6. Sem.)	1 1		5
Elektrische Maschinen – geregelte elektrische Antriebe I	MP 1 (5. Sem.) MP 2 (6. Sem.) bzw. KA über beide Lehrveranstaltungen bei mehr als 10 Teilnehmern	1 1		6
Elektronik	KA	1		3
Regelung im Zustandsraum	PVL (erfolgreiches Praktikum) MP	1		4

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Identifikation und Optimalregelung	MP	1		4
Energienetze und Netzoptimierung	PVL (erfolgreiches Praktikum) MP	1		4
I: Thermofluiddynamik				
Fluidenergiemaschinen	PVL (schriftliches Testat zu allen Versuchen des Praktikums) KA (5. Sem.)	1		4
Wärmetransport in porösen Medien	MP (6. Sem.) bzw. KA bei mehr als 15 Teilnehmern	1		4
Turbulenztheorie	MP (6. Sem.)	1		3
Messtechnik in der Thermofluiddynamik	PVL (Testat für Teilnahme an allen Versuchen) MP (6. Sem.)	1		4
Mehrphasenströmung und Rheologie	MP	1		3
Düsenauslegung und Sprays	PVL (erfolgreich abgeschlossenes Praktikum) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		3
Phase Change Heat Transfer	MP bzw. KA bei mehr als 15 Teilnehmern	1		4
Numerische Methoden der Thermofluiddynamik II	PVL (erfolgreiche Absolvierung der Übungen) MP bzw. KA bei mehr als 19 Teilnehmern	1		4
Numerische Methoden der Thermofluiddynamik III	PVL (erfolgreiche Absolvierung der Übungen) MP bzw. KA bei mehr als 19 Teilnehmern	1		4
J: Elektromobilität				
Einführung in die Elektromobilität	KA (5. Sem.)	1		3
Elektrische Maschinen – geregelte elektrische Antriebe I	MP 1 (5. Sem.) MP 2 (6. Sem.) bzw. KA über beide Lehrveranstaltungen bei mehr als 10 Teilnehmern	1 1		6

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Elektronik	KA (5. Sem.)	1		3
Werkstoffe elektrischer Aggregate	MP (6. Sem.) bzw. KA (6) bei mehr als 20 Teilnehmern	1		3
Elektrische Maschinen - geregelte elektrische Antriebe II	MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern AP	1 1		5
Leistungselektronik	KA	1		3
Messtechnik für elektrische Antriebe	KA	1		3
Regelung im Zustandsraum	PVL (erfolgreiches Praktikum) MP	1		4
K: Berechnung und Simulation				
Höhere Festigkeitslehre	KA (5. Sem.)	1		4
Softwaretools für die Simulation	KA (5. Sem.)	1		3
Mehrkörperdynamik	KA (6. Sem.)	1		4
Ausgewählte Kapitel der Methode der finiten Elemente (FEM)/ Selected Topics of the Finite Element Method (FEM)	MP (6. Sem.) bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		4
Kontinuumsmechanik/Continuum Mechanics	MP			4
Konstruktionsanalyse und -modellierung	MP			4
Technische Schwingungslehre	MP			4
Messmethoden der Mechanik	AP	unbenotet		3

- * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sein.
- ** Das Angebot an Wahlpflichtmodulen und Vertiefungsmodulen kann durch Beschluss der Studienkommission geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen

Anlage 3b: Modulprüfungen für den Erwerb des Zertifikates „Ingenieur für Gas-, Wärme- und Energietechnik“

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Energiewirtschaft	MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern (6. Sem.)	1		4
Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung	KA (5. Sem.)	1		4
Wärmepumpen und Kälteanlagen	MP bzw. KA bei mehr als 15 Teilnehmern			3
Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien	PVL (Belege zu allen Praktikumsversuchen) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		4
Praktikum Energieanlagen	PVL (Belege zu allen Praktikumsversuchen) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		4
Einführung in die Gastechnik	AP 1 (5. Sem.) AP 2 (5. Sem.) AP 3 (5. Sem.) AP 4 (5. Sem.) KA (5. Sem.)	1,25 1,25 1,25 1,25 5		5
Praktikum Gastechnik	AP			6
Betrieb, Sanierung und Arbeitssicherheit bei Gasanlagen	MP	1		5
Grundlagen der Förder- und Speichertechnik	KA	1		3
Netzregulierung/Netzmanagement	MP bzw. KA bei mehr als 15 Teilnehmern	1		3
Elektroenergiesysteme	MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		4
Recht der erneuerbaren Energien	KA	1		3
Wärmetechnische Prozessgestaltung und wärmetechnische Berechnungen	KA 1 (Prozessgestaltung) (5. Sem.) KA 2 (Berechnung) (6. Sem.)	1 1		6
Projektarbeit Maschinenbau	AP 1*	1	- abgeschlossenes Vordiplom;	11

(zum Fachgebiet)	AP 2*	1	- Antritt aller Pflichtmodule des 5. und 6. Fachsemesters,	
Diplomarbeit Maschinenbau (zum Fachgebiet)	Diplomarbeit* (DA), (10. Sem.) Kolloquium* (10. Sem.)	4 1	- Abschluss Projektarbeit, - Antritt aller Module des 5. bis 9. Fachsemesters, - max. 3 offene Prüfungsleistungen in noch nicht abgeschlossenen Modulen, - Nachweis von 4 Fachexkursionen	30

Anlage 3b: Modulprüfungen für den Erwerb des Zertifikates „Ingenieur für Aufbereitungsmaschinen und Anlagentechnik“

Modul	Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung	Gewichtung innerhalb des Moduls	Besondere Zulassungsvoraussetzungen	LP
Grundlagen der Mechanische Verfahrenstechnik	KA (5. Sem.)	1		4
Klassier- und Mischmaschinen	PVL (Absolvierung von mind. 90% der Praktika und Übungen (Protokolle)) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern (5. Sem.)	1		5
Grobzerkleinerungsmaschinen	PVL (Absolvierung von mind. 90% der Praktika und Übungen (Protokolle), davon 1 konstruktive Übung) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern (6. Sem.)	1		6
Feinzerkleinerungsmaschinen	PVL (Absolvierung von mind. 90% der Praktika und Übungen (Protokolle), davon 1 konstruktive Übung) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		6
Sortiermaschinen	PVL (Absolvierung von mind. 90% der Praktika und Übungen (Protokolle), davon 1 konstruktive Übung) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		5
Agglomeratoren	PVL (Absolvierung von mind. 90% der Praktika und Übungen (Protokolle), davon 1 konstruktive Übung) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		4
Fördertechnik	PVL- Absolvierung von mind. 90 % der Praktika und Übungen (Protokolle, davon 1 konstruktive Übung) MP bzw. KA bei mehr als 10 Teilnehmern	1		4
Entstaubungsanlagen	PVL (Absolvierung von mind. 90% der Praktika und Übungen (Protokolle), davon 1 konstruktive Übung) KA	1		4
Aufbereitungsanlagen für mineralische Stoffe	AP (Projektierungsbeleg)	1		4

Planung und Projektierung verfahrenstechnischer Anlagen	KA	1		3
Projektarbeit Maschinenbau	AP 1* AP 2*	1 1	-abgeschlossenes Vordiplom; -Antritt aller Pflichtmodule des 5. und 6. Fachsemesters,	11
Diplomarbeit Maschinenbau	Diplomarbeit* (DA), (10. Sem.) Kolloquium* (10. Sem.)	4 1	-Abschluss Projektarbeit, -Antritt aller Module des 5. bis 9. Fach- semesters, -max. 3 offene Prüfungsleistungen in noch nicht abgeschlossenen Modulen, -Nachweis von 4 Fachexkursionen	30

Auf der Grundlage von § 13 Abs. 4 Satz 2 i. V. m. § 36 Absatz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (SächsHSFG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), zuletzt geändert durch Art. 1 und 2 des Gesetzes vom 18. Oktober 2012 (SächsGVBl. S. 375, 377), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg für den Diplomstudiengang Maschinenbau folgende Studienordnung beschlossen:

Studienordnung für den Diplomstudiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg

Vom 26.09.2013

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

Inhaltsübersicht:	§§
Geltungsbereich.....	1
Ziele des Studienganges	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 1:

Studienablaufplan des Diplomstudienganges Maschinenbau

Anlage 2:

Studienablaufplan der Vertiefungsfächer im Diplomstudiengang Maschinenbau

Anlage 3b:

Module für das Zertifikat „Ingenieur für Aufbereitungsmaschinen und Anlagentechnik“

Anlage 3a:

Module für das Zertifikat „Ingenieur für Gas-, Wärme-, und Energietechnik“

Anlage 4:

Modulbeschreibungen

§ 1 Geltungsbereich

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

§ 2 Ziele des Studiengangs

(1) Das Diplomstudium führt zum Erwerb vertiefter und erweiterter analytisch-methodischer und fachlicher Kompetenzen des Maschinenbaus. Die Studierenden sollen in breitem Umfang vertiefte Kenntnisse der mathematischnaturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Prinzipien des Maschinenbaus und deren interdisziplinären Erweiterungen und ein kritisches Bewusstsein auch über neueste Erkenntnisse ihrer Disziplin erwerben.

(2) Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Probleme wissenschaftlich zu analysieren und zu lösen, die unüblich und/oder unvollständig definiert sind und die konkurrierende Spezifikationen aufweisen. Sie werden befähigt, komplexe Problemstellungen aus einem neuen oder in der Entwicklung begriffenen Bereich ihrer Disziplin zu abstrahieren und zu formulieren und innovative Methoden bei der grundlagenorientierten Problemlösung anzuwenden und neue wissenschaftliche Methoden zu entwickeln.

(3) Die Absolventen des Diplomstudienganges Maschinenbau sind weiterhin in der Lage, Konzepte und Lösungen zu grundlagenorientierten, zum Teil auch unüblichen Fragestellungen unter breiter Einbeziehung anderer Disziplinen zu entwickeln; ihre Kreativität einzusetzen, um neue und originelle Produkte, Prozesse und Methoden zu entwickeln und sie können ihr ingenieurwissenschaftliches Urteilsvermögen anwenden, um mit komplexen, technisch unsauberen bzw. unvollständigen Informationen zu arbeiten.

(4) Die Absolventen sind fähig, benötigte Informationen zu identifizieren, zu finden und zu beschaffen, analytische, modellhafte und experimentelle Untersuchungen zu planen und durchzuführen sowie Daten kritisch zu bewerten und daraus Schlüsse zu ziehen und die Anwendung von neuen und aufkommenden Technologien in ihrer Disziplin zu untersuchen und zu bewerten.

(5) Die Absolventen sind darüber hinaus fähig, Wissen aus verschiedenen Bereichen methodisch zu klassifizieren und systematisch zu kombinieren sowie mit Komplexität umzugehen. Sie können sich zügig methodisch und systematisch in Neues, Unbekanntes einarbeiten, anwendbare Methoden und deren Grenzen beurteilen und auch nicht-technische Auswirkungen der Ingenieur Tätigkeit systematisch reflektieren und in ihr Handeln verantwortungsbewusst einbeziehen.

§ 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 Maschinenbau sind 300 Leistungspunkte zu erreichen.
- (3) Das Studium beginnt jeweils 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 Maschinenbau angeboten. Sie beinhaltet unter anderem die Beratung über Studienvoraussetzungen, Studienablauf, Prüfungsangelegenheiten, Hochschulwechsel, Studienaufenthalte im Ausland und Berufseinstiegsmöglichkeiten.
- (2) Studierende, die bis zum Beginn des dritten Semesters noch keine Modulprüfung bestanden haben, sollen 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 vier Semester erstreckt und
 2. das Hauptstudium, welches sich über sechs Semester erstreckt.
- (2) Die Anfertigung der Diplomarbeit erfolgt im 10. Semester. Näheres zur Diplomarbeit und dem Kolloquium regelt die Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Maschinenbau.
- (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. Die Module sind einschließlich des Arbeitsaufwandes und der zu vergebenden Leistungspunkte in den Modulbeschreibungen dargelegt.
- 4) Jeder Studierende wählt ein Vertiefungsfach I im Umfang von 30 Leistungspunkten aus, das im 5. bis 9. Semester zu belegen ist. Im 8. und 9. Semester belegt jeder

Studierende zusätzlich ein weiteres, Vertiefungsfach II im Umfang von 11 Leistungspunkten. Anlage 2 enthält die Vertiefungsfächer A bis K. Studierende haben das Recht, ein Vertiefungsfach mit äquivalentem wissenschaftlichen Anspruch aus dem Modulangebot für das Hauptstudium bzw. das Masterstudium der TU Bergakademie Freiberg oder einer anderen kooperierenden Universität selbst zusammenzustellen. Eine selbst zusammengestellte Vertiefung bedarf der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss Maschinenbau vor Belegung der entsprechenden Module. Um eine sinnvolle Gestaltung des Studienablaufs im Vertiefungsfach sicherzustellen, ist in beiden Fällen eine Studienpflichtberatung erforderlich.

(5) Studierende, die im Ergebnis des Diplomstudiums Module gemäß Anlage 3a dieser Studienordnung erfolgreich abgeschlossen haben, sind berechtigt, die Berufsbezeichnung

„Ingenieur für Gas-, Wärme- und Energietechnik“

zu führen.

(6) Studierende, die im Ergebnis des Diplomstudiums Module gemäß Anlage 3b dieser Studienordnung erfolgreich abgeschlossen haben, sind berechtigt, die Berufsbezeichnung

„Ingenieur für Aufbereitungsmaschinen und Anlagentechnik“

zu führen.

§ 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. In der Orientierungsphase und der Eignungsphase 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 Maschinenbau in den festgesetzten Fristen abgelegt werden können. Der Studienablaufplan (Anlagen) ermöglicht einen Studienabschluss innerhalb der Regelstudienzeit.

(2) In der Regel finden Modulprüfungen in dem Semester statt, in dem die Lehrveranstaltungen des Moduls enden. Bei Modulen, die sich über mehrere Semester erstrecken, finden die jeweiligen Prüfungsleistungen in dem im Prüfungsplan ausgewiesenen Semester statt. 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) Die Module und deren empfohlene zeitliche Abfolge sowie Art und Umfang der Lehrveranstaltungen sind im Studienablaufplan dargestellt (Anlagen). Die Lehrveranstaltungen haben die Stoffgebiete dieser Module zum Gegenstand. Einzelheiten hierzu ergeben sich aus den Modulbeschreibungen.

(2) Die Studierenden können darüber hinaus fakultativ Zusatzmodule absolvieren. Näheres regelt die Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Maschinenbau.

§ 10

Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Studienordnung tritt zusammen mit der Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Maschinenbau am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft. Sie gilt für Studierende, die ihr Studium ab Wintersemester 2013/2014 aufgenommen haben.

Diese Studienordnung wurde ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik vom 16.07.2013, und 10.09.2013. Die Prüfungsordnung wurde vom Rektorat der TU Bergakademie Freiberg mit den Beschlüssen vom 19.08.2013, 02.09.2013 und 09.09.2013 genehmigt.

Freiberg, den 26.09.2013

gez.: Prof. Dr.- Ing. Bernd Meyer
Rektor

Anlage 1: Studienablaufplan des Diplomstudienganges Maschinenbau

Vordiplom 1. bis 4 Semester - Pflichtmodule (Grundstudium)					
Modul	LP	1.Sem. V/Ü/P	2.Sem. V/Ü/P	3.Sem. V/Ü/P	4.Sem. V/Ü/P
Höhere Mathematik für Ingenieure 1	9	5/3/0			
Höhere Mathematik für Ingenieure 2	7		4/2/0		
Statistik/ Numerik für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge	7			2/1/0	2/1/0
Einführung in die Informatik	7			4/2/0	
Einführung in die Prinzipien der Chemie	6	3/1/1			
Physik für Ingenieure	8	2/0/2	2/1/0		
Technische Mechanik A – Statik	4	2/2/0			
Technische Mechanik B – Festigkeitslehre	9		2/2/0	2/2/0	
Technische Mechanik C – Dynamik	5				2/2/0
Einführung in Konstruktion und CAD	6	1/2/0	1/2/0		
Konstruktionslehre	12			3/2/0	3/2/0
Fertigen/Fertigungsmesstechnik	7			4/0/0	0/1/1
Werkstofftechnik	8	3/0/0	2/0/1		
Grundlagen Elektrotechnik	5		2/1/0	0/0/2*	
Strömungsmechanik I	5				3/1/0
Technische Thermodynamik I/II	8			2/2/0	2/1/0
Messtechnik	4			2/0/0	0/0/1
Einführung in die Fachsprache Englisch für Ingenieurwissenschaften (Maschinenbau) ¹	4	0/2/0	0/2/0		
Fachsprache Deutsch für Techniker (nur für ausländische Studierende)	4		0/4/0		
Grundlagen der BWL	6		2/2/0		

¹ Studierende, die Deutsch zur Muttersprache haben, wählen Englisch; alle anderen wählen Deutsch für Techniker. Dieses Modul wird im 2. Semester mit 0/4/0 angeboten.

Vordiplom 1. bis 4 Semester - Pflichtmodule (Grundstudium)					
Modul	LP	1.Sem. V/Ü/P	2.Sem. V/Ü/P	3.Sem. V/Ü/P	4.Sem. V/Ü/P
SWS ges.		29	28	30	22

Diplom 5. bis 10. Semester (Hauptstudium)							
Modul	LP	5.Sem. V/Ü/P	6.Sem. V/Ü/P	7.Sem. V/Ü/P	8.Sem. V/Ü/P	9.Sem. V/Ü/P	10.Sem. V/Ü/P
Pflichtmodule für alle Vertiefungsfächer							
Elektrische Maschinen und Antriebe	3	1,5/0,5/0	0/0/1*				
Regelungssysteme (Grundlagen)	5	3/1/0					
Automatisierungssysteme	4		2/0/1				
Studienarbeit	5	X	X				
Fachpraktikum Maschinenbau und Großer Beleg Maschinenbau	30			X			
vier Fachexkursionen Maschinenbau	-				X	X	
Projektarbeit Diplom Maschinenbau	11				X	X	
Diplomarbeit Maschinenbau m. Kolloquium	30						X
Wahlpflichtmodulgruppen zur mathematischen, natur- und ingenieurwissenschaftlichen Vertiefung							
Es sind die Module einer der beiden folgenden Modulgruppen zu wählen (abhängig von der Wahl des Vertiefungsfaches):							
Modulgruppe A für die Vertiefungsfächer D, E, F und I (25 LP)							
Wärme- und Stoffübertragung	7	3/2/1					
Strömungsmechanik II	4	2/1/0					
Numerische Methoden der Thermofluiddynamik I	4		2/1/0				
Technische Verbrennung	6	2/1/1	1/1/0				
Projektierung von Wärmeübertragern	4				2/1/0		

Diplom 5. bis 10. Semester (Hauptstudium)							
Modul	LP	5.Sem. V/Ü/P	6.Sem. V/Ü/P	7.Sem. V/Ü/P	8.Sem. V/Ü/P	9.Sem. V/Ü/P	10.Sem. V/Ü/P
Modulgruppe B für die Vertiefungsfächer A, B, G, H, J und K (25 LP)							
Maschinendynamik I und II	6	2/1/0	2/1/0				
Numerische Methoden der Mechanik	4	2/1/0					
Tragfähigkeit und Lebensdauer von Konstruktionen	4	2/1/0					
CAD für Maschinenbau	3	1/2/0					
Hydraulische und pneumatische Antriebe	4		2/1/0				
Konstruktionsmethodik und -synthese	4				1/2/0		
Vertiefungsfächer							
Es ist ein Vertiefungsfach gemäß Anlage 2 im Umfang von 30 LP zu wählen.							
Aus einem zweiten Vertiefungsfach sind Module im Umfang von 11 Leistungspunkten zu wählen.							
Vertiefungsfach I**	30	X	X		X	X	
Vertiefungsfach II**	11				X	X	
Wahlpflichtmodule zur grundlagenorientierten Vertiefung**							
Es sind Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen:							
Bruchmechanische Berechnungen/ Fracture Mechanics Computations	5				2/2/0		
Kontinuumsmechanik/Continuum Mechanics	4				2/1/0		
Konstruktionsanalyse und -modellierung	4				2/1/0		
Neue Konstruktionswerkstoffe	3					2/0/0	
Werkstoffmechanik/ Mechanics of Materials	5					2/2/0	
Höhere Festigkeitslehre	4					2/2/0	
Ausgewählte Kapitel der Methode der finiten Elemente (FEM)	4				2/1/1		
Mehrkörperdynamik	4				2/1/0		
Stahlbau	3					2/1/0	

Diplom 5. bis 10. Semester (Hauptstudium)							
Modul	LP	5.Sem. V/Ü/P	6.Sem. V/Ü/P	7.Sem. V/Ü/P	8.Sem. V/Ü/P	9.Sem. V/Ü/P	10.Sem. V/Ü/P
Mehrphasenströmung und Rheologie	3				2/0/0		
Einführung in die kinetische Gastheorie	6					3/2/0	
Phase Change Heat Transfer	4					2/1/0	
Prozessmodellierung/ Process Modelling	4					2/1/0	
Strömungs- und Temperaturgrenzschichten	4				2/1/0		
Düsenauslegung und Sprays	3					2/0/1	
Transport Phenomena Using CFD	4				3/0/0		
Energienetze und Netzoptimierung	4					2/1/1	
Dabei kann maximal ein Modul aus folgender Liste belegt werden:							
Bionik	3				2/0/0		
Industrielle Photovoltaik	3					2/0/0	
Energieautarke Gebäude (Grundlagen und Anwendungen)	4					2/1/0	
Erdwärmennutzung (Grundlagen und Anwendungen)	4				2/1/0		
Thermodynamics of Gas Turbines	3					2/0/0	
Biogas	3					2/0/0	
Grundlagen der Kernkraftwerkstechnik	3				2/0/0		
Instandhaltung	3				2/0/0		
Fördertechnik	4					2/2/0	
Fachübergreifende nichttechnische Wahlmodule							
<p>Es sind Module im Umfang von mindestens 9 LP aus dem wirtschaftswissenschaftlichen Modulangebot der TU Bergakademie Freiberg oder einer kooperierenden Hochschule 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 (nicht als Freies Wahlmodul) haben. Darüber hinaus wird durch Beschluss der Studienkommission zu Beginn eines jeden Semesters eine Auswahl weiterer Module (studium generale, fakultative Modulangebote) veröffentlicht. Diese Module können ohne besonderen Antrag belegt werden.</p>							

- * Die Praktika können auch in den vorlesungsfreien Zeiten angeboten werden.
- ** Das Angebot an Wahlpflichtmodulen und Vertiefungsmodulen kann durch Beschluss der Studienkommission Maschinenbau geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

Anlage 2: Studienablaufplan der Vertiefungsfächer im Diplomstudiengang Maschinenbau

Modul	LP	5.Sem. V/Ü/P	6.Sem. V/Ü/P	8.Sem. V/Ü/P	9.Sem. V/Ü/P
A: Aufbereitungsmaschinen					
Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik	4	2/1/0			
Klassier- und Mischmaschinen	5	2/1/1			
Grobzerkleinerungsmaschinen	6		3/1/1		
Feinzerkleinerungsmaschinen	6			3/1/1	
Sortiermaschinen	5				2/1/1
Agglomeratoren	4				2/0/1
B: Gewinnungs- und Spezialtiefbaumaschinen					
Konstruktion von Gewinnungs- und Baumaschinen	5	2/2/0			
Mechanische Eigenschaften der Lockergesteine	3	2/1/0			
Komponenten von Gewinnungs- und Baumaschinen	4		2/1/0		
Mechanische Eigenschaften der Festgesteine	3		2/0/1		
Konstruktionsanalyse und -modellierung	4			2/1/0	
Spezialtiefbaumaschinen für Maschinenbau 1	3			2/0/1	
Spezialtiefbaumaschinen für Maschinenbau 2	4				2/0/1
Grundlagen der Bohrtechnik	4				2/1/1
D: Dezentrale und regenerative Energieanlagen					
Planung und Projektierung verfahrenstechnischer Anlagen	3	1/1/0			
Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung	4	2/1/0			
Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung	4		2/1/0		
Energiewirtschaft	4		2/1/0		
Wärmepumpen und Kälteanlagen	3			1/1/0	
Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien	4			2/1/0	
Prozessmodellierung/ Process Modelling	4				2/1/0
Praktikum Energieanlagen	4				1/0/3

Modul	LP	5.Sem. V/Ü/P	6.Sem. V/Ü/P	8.Sem. V/Ü/P	9.Sem. V/Ü/P
E: Wärmetechnische Anlagen					
Elektrische Öfen und Öfen mit Sonderatmosphären	4	2/1/0			
Wärmetechnische Prozessgestaltung und wärmetechnische Berechnungen	6	2/0/0	2/1/0		
Labor wärmetechnische Anlagen	5		0/2/2		
Modellierung von Thermoprozessanlagen	4			2/1/0	
Hochtemperaturwerkstoffe	5				2/2/0
Konstruktion wärmetechnischer Anlagen	7				4/1/0
F: Gastechnik*					
Einführung in die Gastechnik	5	2/2/0			
Gasanlagentechnik	5		3/0/0		
Gasgerätetechnik	5		3/0/0		
Praktikum Gastechnik	6			1/0/3	
Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien	4			2/1/0	
Betrieb, Sanierung und Arbeitssicherheit bei Gasanlagen	5				3/1/0
G: Konstruktionstechnik					
Neue Konstruktionswerkstoffe	3	2/0/0			
Höhere Festigkeitslehre	4	2/2/0			
Leichtbau	4		2/1/0		
Qualitätssicherung/ Qualitätsmanagement	4		2/1/0		
Konstruktionsanalyse und -modellierung	4			2/1/0	
Mehrkörperdynamik	4			2/1/0	
Fertigungsplanung und NC	4				2/1/0
Seminar: Produktentwicklung und Prototypenerprobung	3				1/2/0

Modul	LP	5.Sem. V/Ü/P	6.Sem. V/Ü/P	8.Sem. V/Ü/P	9.Sem. V/Ü/P
H: Automatisierung					
Anwendung von Regelungssystemen	4	1/1/2			
Elektrische Maschinen – geregelte elektrische Antriebe I	6	2/0/0	1/1/0		
Anwendung von Informations- und Automatisierungssystemen	5		2/1/1		
Regelung im Zustandsraum	4			2/1/1	
Elektronik	3				2/1/0
Identifikation und Optimalregelung	4				2/1/0
Energienetze und Netzoptimierung	4				2/1/1
I: Thermofluiddynamik					
Fluidenergiemaschinen	4	2/1/1			
Wärmetransport in porösen Medien	4		2/1/0		
Turbulenztheorie	3		2/0/0		
Messtechnik in der Thermofluiddynamik	4		2/0/1		
Mehrphasenströmung und Rheologie	3			2/0/0	
Numerische Methoden der Thermofluiddynamik II	4			2/1/0	
Numerische Methoden der Thermofluiddynamik III	4				2/1/0
Phase Change Heat Transfer	4				2/1/0
J: Elektromobilität					
Einführung in die Elektromobilität	3	2/0/0			
Elektronik	3	2/1/0			
Elektrische Maschinen – geregelte elektrische Antriebe I	6	2/0/0	1/1/0		
Werkstoffe elektrischer Aggregate	3		2/0/0		
Leistungselektronik	3			2/0/0	
Regelung im Zustandsraum	4			2/1/1	
Elektrische Maschinen – geregelte elektrische Antriebe II	5			1/2/0	2/1/0
Messtechnik für elektrische Antriebe	3				2/0/1

Modul	LP	5.Sem. V/Ü/P	6.Sem. V/Ü/P	8.Sem. V/Ü/P	9.Sem. V/Ü/P
K: Berechnung und Simulation					
Höhere Festigkeitslehre	4	2/2/0			
Softwaretools für die Simulation	3	0/2/0			
Mehrkörperdynamik	4		2/1/0		
Ausgewählte Kapitel der Methode der finiten Elemente (FEM)	4		2/1/1		
Kontinuumsmechanik	4			2/1/0	
Konstruktionsanalyse und -modellierung	4			2/1/0	
Technische Schwingungslehre	4				2/1/0
Messmethoden der Mechanik	3				0/2/0

* Bei Belegung als Vertiefungsfach II muss das Modul Einführung in die Gastechnik zwingend im 5. Fachsemester absolviert werden.

Anlage 3a:
Module für das Zertifikat „Ingenieur für Gas-, Wärme-, und Energietechnik“

Modul	LP	V/Ü/P	Semester
Energiewirtschaft	4	2/1/0	SS
Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung	4	2/1/0	WS
Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien	4	2/0/1	SS
Wärmepumpen und Kälteanlagen	3	1/1/0	SS
Praktikum Energieanlagen	4	1/0/3	WS
Einführung in die Gastechnik	5	2/2/0	WS
Praktikum Gastechnik	6	1/0/3	SS
Betrieb, Sanierung und Arbeitssicherheit bei Gasanlagen	5	3/1/0	WS
Grundlagen der Förder- und Speichertechnik	3	2/0/0	WS
Netzregulierung/Netzmanagement	3	2/0/0	WS
Elektroenergiesysteme	4	2/1/0, 1 SWS Exkurs.	SS
Recht der erneuerbaren Energien	3	2/0/0	SS
Wärmetechnische Prozessgestaltung und wärmetechnische Berechnungen	6	4/1/0	WS, SS
Projektarbeit zum Fachgebiet	11		WS, SS
Diplomarbeit Maschinenbau zum Fachgebiet mit Kolloquium	30		SS
Summe	95	41 SWS	

**Anlage 3b:
Module für das Zertifikat „Ingenieur für Aufbereitungsmaschinen und Anlagentechnik“**

Modul	LP	V/Ü/P	Semester
Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik	4	2/1/0	WS
Klassier- und Mischmaschinen	5	2/1/1	WS
Grobzerkleinerungsmaschinen	6	3/1/1	SS
Feinzerkleinerungsmaschinen	6	3/1/1	SS
Sortiermaschinen	5	2/1/1	WS
Agglomeratoren	4	2/0/1	WS
Fördertechnik	4	2/2/0	WS
Entstaubungsanlagen	4	2/1/1	SS
Aufbereitungsanlagen für mineralische Stoffe	4	2/2/0	SS
Planung und Projektierung verfahrenstechnischer Anlagen	3	1/1/0	WS
Konstruktion von Gewinnungs- und Baumaschinen	5	2/2/0	WS
Mechanische Eigenschaften der Festgesteine	3	2/1/0	SS
<i>Alternativ</i> Mechanische Eigenschaften der Lockergesteine	3	2/1/0	WS
Projektarbeit zum Fachgebiet	11		SS, WS
Diplomarbeit Maschinenbau zum Fachgebiet mit Kolloquium	30		SS, WS
Summe	97	48 SWS	

Anmerkung: Empfohlen wird beispielsweise die Belegung der Vertiefung Aufbereitungsmaschinen als V I (30 LP), Vertiefung Gewinnungs- und Spezialtiefbaumaschinen als V II (8 LP) zusammen mit Fördertechnik aus dem Wahlpflichtbereich (4 LP). Dann müssten 11 LP zusätzlich zum Regelplan belegt werden, um das Zertifikat zu erhalten.